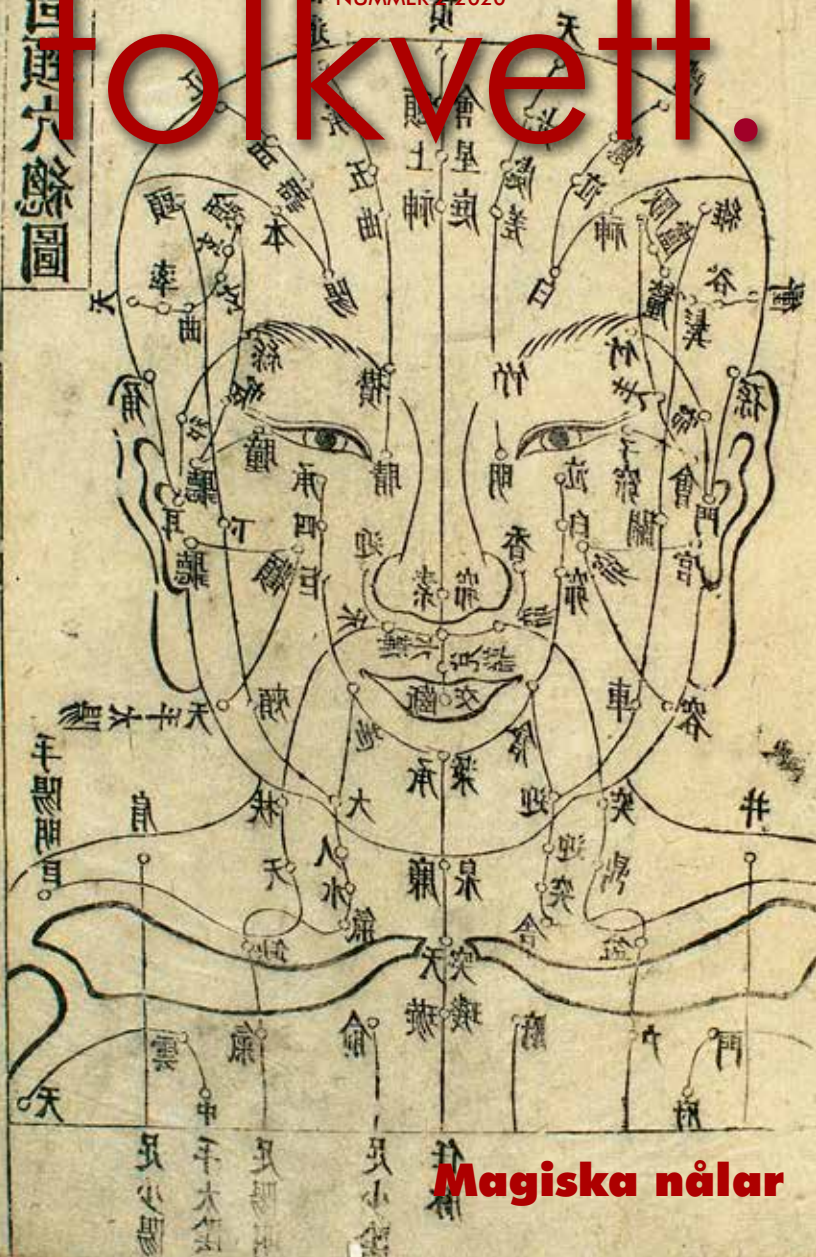


NUMMER 2 2020

folkvett.



folkvett.

ORGAN FÖR VETENSKAP OCH FOLKBILDNING

Folkvett är organ för Föreningen Vetenskap och Folkbildning (VoF), som har till uppgift att främja folkbildning om vetenskapens metoder och resultat. Särskilt tar föreningen som sin uppgift att i fri opinionsbildning bekämpa de felaktiga föreställningar som förekommer i frågor som kan avgöras vetenskapligt.

Folkvett utkommer sedan 1983 med 4 nr/år. ISSN 0283-0795.

Adress: c/o Föreningshuset Sedab AB, Virkesvägen 26, 120 30 Stockholm.

E-post: folkvett@vof.se

Prenumeration: Ingår i medlemsavgiften till VoF, 250 kr/år. Prenumeration utan medlemskap: 250 kr/år.

Redaktörer: Sven Ove Hansson (ansvarig utgivare) 08 87 87 78, Pontus Böckman 0729 72 13 84, Lotten Kalenius 0704 57 61 79 och Aija Šadurskis 0709 62 86 03. Redaktionen bistås av en redaktionskommitté, där VoF:s styrelse ingår.

Grafisk form: Elvy Nyberg.

Skriftliga bidrag till *Folkvett* – artiklar, debattinlägg, recensioner, notiser – är alltid välkomna. Angivande av litteraturreferenser uppmuntras, däremot uppmanas till försiktighet med noter. Alla bidrag granskas av redaktionen. Eftersom VoF drivs ideellt kan skribenter inte arvoderas. Om inget annat överenskommits kan publicerat material komma att läggas ut på internet. *Folkvett* indexeras i Artikelsök.

Manusstopp för nr 3/2020 är 31 augusti 2020.

Att verkligen förstå forskning

Att förklara forskning utan att förenkla för mycket är inte lätt. Det är ett problem för populärvetenskap som har diskuterats länge. Populärvetenskapens villkor är till och med ett eget forskningsområde, *public understanding of science*. Samtidigt är det ofrånkomligt att forskare måste berätta vad de gör. Forskning bedrivs till stor del av allmänna medel, och får konsekvenser som påverkar hela samhället. Det är en viktig demokratisk fråga, men också en fråga om att alls få samhället att fungera. Om vi vill att människor ska ändra sitt beteende för att till exempel bekämpa klimatförändringarna, räcker det inte att peka med hela handen.

Många forskare skriver artiklar och böcker där de försöker förklara sin forskning på ett enkelt sätt. Även om många gör det med bravur, är det mycket begärt att skickliga forskare också ska vara skickliga kommunikatö-



rer. Mycket forskningsinformation och populärvetenskap har därför förmedlats av journalister. Många av dem, inte minst de som särskilt specialiserat sig på vetenskap och ibland haft en egen forskarutbildning, gör också stora bidrag till förståelsen för forskning.

Media arbetar dock på andra villkor än forskning. Media lyfter konflikter och ställer olika synsätt mot varandra, spetsar till och polariserar. Ibland blir olika synsätt till dramer, där den lilla människan kämpar mot makten. Om man dessutom förenklar är det stor risk för att det som skrivs ska bli missvisande. Och genomslaget kan bli gigantiskt.

Det som ibland kallas för gammalmedia (tidningar, tv och radio) måste dessutom konkurrera med nya media, som facebook och twitter. Att det knappast ställs några krav på saklighet i nya media har blivit uppenbart inte

minst av all felaktig information som spridits om sars-cov 2 under 2020. Vad säger det om möjligheten att sprida saklig kunskap om forskning? Forskning kännetecknas av osäkerhet och sökande, och ett förhållningssätt där man ständigt ska vara beredd att ompröva vad man tror sig veta. Det är långt från en värld av förenklingar och tvärsäkra påståenden.

Så hur djupt in i den vetenskapliga processen behöver allmänheten komma? Räcker det med forskningsresultat, eller behöver man förstå arbetssätt och perspektivval? Kanske skulle en större förståelse och en mer nyanserad uppfattning vara möjlig om oenighet mellan forskare inte sågs som ett tecken på att en har rätt och en fel? Varje val av perspektiv innebär att andra väljs bort och ändå måste alla perspektiv vägas in när beslut ska tas. Kanske en medvetenhet om detta hade ökat förståelsen för de beslut som fattas? Det sistnämnda är inte minst viktigt när alltför politiska beslut gäller frågor som kan besvaras vetenskapligt. ✍️

Aktiv smärtlindring eller teatralisk placebo?

*Vetenskapliga studier av effekten av akupunktur väcker starka tvivel om metoden fungerar. **Dan Larhammar** berättar om vad forskarna funnit.*

AKUPUNKTUR ÄR EN AV DE MEST ETABLERADE metoderna inom komplementär och alternativ medicin (KAM) och används särskilt för att åstadkomma smärtlindring, men även mot illamående och andra åkommor. Många utövare av KAM betraktar akupunktur som flaggskeppet bland KAM-metoderna, och därför används just akupunktur ofta som argument för att fler sådana borde få ökad acceptans.

Akupunktur har lång tradition i folkmedicinen i Kina och andra länder i Sydostasien. De äldsta historiska källor som nämner akupunktur är cirka två tusen år gamla. Under 1700-talet spreds metoden i Europa, men under det



efterföljande århundradet minskade användningen inte bara i Europa utan även i Kina, där kejsaren 1822 uteslöt både akupunktur och moxabränning från utbildningen i den medicinska akademien. Efter andra världskriget återuppväcktes traditionella behandlingsmetoder inom folkmedicinen av Mao Zedong av ekonomiska och politiska skäl. Själv sade han sig inte tro på dessa metoder och fick vetenskapsbaserad medicinsk behandling för sina egna sjukdomar, enligt vad hans livmedikus Li Zhisui skrev i sina memoarer 1994.

Den stora spridningsvågen för akupunktur kom på 1970-talet under den så kallade ping-pong-diplomatin när Mao Zedong öppnade Kina för kontakter med västvärlden, inte minst USA och dess dåvarande president Richard Nixon. Amerikanska delegationer besökte Kina och fick bevittna kirurgiska ingrepp som påstods ske med enbart akupunktur som smärtlindring. Dock framkom senare att en sådan demonstration av toraxkirurgi av allt att döma var en bluffoperation (Posner & Sampson, 1999). Märkligt nog genomskådade inte ens personer med medicinsk expertis det orimliga i denna uppenbart riggade föreställning. Det har rapporterats att patienter vid demonstrationer av akupunktur för säkerhets skull hade fått morfin som smärtlindring.

Journalisten James Reston följde Richard Nixon på dennes första resa i Kina 1971 och skrev i New York Times att han själv under besöket blivit akut opererad för blindtarmsinflammation enligt gängse kirurgisk metodik. Efter ingreppet drabbades han av problem som behandlades med akupunktur. Problemen avklingade, vilket han entusiastiskt beskrev i artikeln. Senare kom emellertid

episoden att tolkas som att även kirurgin hade utförts med smärtlindring i form av akupunktur.

Under 1970-talet gjordes också upptäckten av kroppens receptorer (mottagare) för morfin och liknande smärtlindrande substanser. Kort därefter rapporterade flera forskargrupper, bland andra Lars Terenius och Agneta Wahlström vid Uppsala universitet, att kroppsegna substanser hade påvisats som binder till de kroppsegna receptorerna. Substanserna fick namnen enkefaliner och endorfiner. Tack vare dessa banbrytande upptäckter uppstod en tänkbar förklaring till hur akupunktur nålar skulle kunna fungera, nämligen genom att stimulera frisättning av kroppens egna smärtlindrande substanser. Denna möjliga mekanism bidrog förmodligen till att akupunktur fick ökad acceptans som smärtlindring.

Många forskningsgrupper, inklusive flera svenska, intresserade sig för akupunkturens effekter och ett antal kliniska studier publicerades som tydde på smärtlindrande effekt. Emellertid fanns under de första decennierna inga lämpliga kontrolexperiment som kunde utgöra placebobehandling. Så småningom publicerades studier där akupunktur nålarna avsiktligt placerats på "fel" punkter, dvs positioner på kroppen som inte stämde med de linjer eller energikanaler i kroppen som beskrivits i kinesisk litteratur. I västvärlden beskrivs de tänkta energikanalerna som meridianer som transporterar den mystiska och mytiska "energin" chi (eller qi). Utmed meridianerna anses akupunkturpunkter vara lokaliserade som kan förknippas med specifika effekter.

När en åkomma således behandlades med nålar som placerats på andra platser än dem som ansågs vara effek-

tiva för behandling av just den åkomman ("sham"-akupunktur, dvs låtsasakupunktur) visade det sig att effekten var lika god oavsett nålens placering. Därmed kunde hela systemet med meridianer och akupunkturpunkter ifrågasättas.



Emellertid var det fortfarande möjligt att nålstick oavsett placering skulle kunna ha effekt. Därför utvecklades placebonålar där nålen löper i en hylsa som ligger an mot huden oavsett om nålen går in i huden eller ej. Därmed var försökspersonen "blindad" med avseende på akupunktur nålens penetration (försökspersoner kan ej känna skillnad). Studier visade dock att olika akupunktörer fick olika resultat med dessa nålar.

Nästa steg i metodutvecklingen var att utveckla dubbelblinda placebonålar så att inte heller akupunktören skulle

kunna avgöra om nålen gick in i huden eller ej. Nålarna utformades så att de har samma tryckmotstånd i hylsan oavsett om nålen är kort eller så lång att den går in i huden. Denna idé har genomförts av tre forskningsgrupper oberoende av varandra. Ett antal studier med dubbelblinda placebonålar har publicerats av forskare i olika länder, och resultaten visar att det saknar betydelse om nålen penetrerar huden. Det har publicerats studier av olika typer av smärtbehandling, av behandling av värmevallningar i samband med klimakteriet och av behandling av illamående. Alla gav samma resultat: nålsticket saknar betydelse för den upplevda effekten.

Är det således patientens förväntan, mer eller mindre påverkad av akupunktören, som avgör utfallet av en akupunkturbehandling? För att undersöka detta har forskare i Sydkorea mätt hjärnans aktivitetsförändringar i MR-kamera (magnetresonans) vid "äkta" akupunktur och jämfört med de förändringar som sker när försökspersonen får akupunktur som ges i en gummiarm som försökspersonen tror är den egna. En illusion av att en gummiarm är ens egen kan ganska lätt åstadkommas med en kombination av syn- och känselintryck genom att försökspersonen får se hur en gummiarm som går upp mot den egna skuldran vidrörs på handen samtidigt som den egna handen, som döljs med en skärm, får synkron beröring på motsvarande ställe. Forskarnas bedrift var att lyckas rigga upp en sådan situation i en MR-kamera med hjälp av speglar för att samtidigt kunna mäta förändringar i hjärnans aktivitet.

Resultaten av akupunktur i gummiarm visade att "äkta" akupunktur och fingerad akupunktur gav mycket likartade förändringar i hjärnaktiviteten (Chae et al., 2015). Slutsat-

sen blir att akupunktur i huvudsak, kanske helt och hållet, är en placeboeffekt, dvs att den uppstår tack vare förväntan. Innan denna slutsats kan bli definitiv behöver experimenten upprepas av andra forskningsgrupper, och detta har ännu ej skett. Icke desto mindre ligger resultaten helt i linje med det nu ganska stora antalet välgjorda studier med sham-akupunktur och dubbelblinda placebonålar.

Visserligen skrev SBU (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering) i en rapport om olika smärtbehandlingar publicerad 2006 att "det finns starkt vetenskapligt underlag (evidensstyrka 1) för att akupunktur har smärtlindrande effekt jämförbar med annan behandling" vid ländryggssmärta, tennisarmbåge och smärta i nacke/skuldra. Denna slutsats var baserad på en sammanställning publicerad året innan av Cochrane-nätverket. Effekten var dock ganska blygsam: akupunktur gav i genomsnitt 32% smärtlindring att jämföra med placebobehandlingens 23%, alltså en skillnad på blott 9 procentenheter. Viktigt att notera är att detta var innan de dubbelblinda placebonålarna togs i bruk.

En annan typ av observation som gör att rapporterade effekter av akupunktur måste ifrågasättas är den geografiska variation som föreligger beträffande resultaten. Redan 1999 visade en sammanställning att samtliga publicerade studier från länder i Sydostasien fann effekt av akupunktur. Detta gällde oavsett vilken åkomma som

**Slutsatsen blir att
akupunktur i
huvudsak, kanske
helt och hållet, är
en placeboeffekt.**

behandlades och oavsett var nålarna placerades. Forskare i andra länder rapporterade däremot såväl negativa som positiva resultat.

Detta tyder på så kallad *publication bias*, alltså partiskhet så att endast positiva studier publiceras från vissa länder. Förmodligen förblir deras negativa studier opublicerade. Sådan skevhet i publicering är inte unik för akupunkturstudier; även läkemedelsföretag har befunnits publicera positiva behandlingsresultat i betydligt större omfattning än negativa resultat, till exempel när det gäller behandling av depression med SSRI-preparat.

Denna slutsats förstärks av en färskare rapport från kinesiska forskare som fann att 838 av 840 akupunkturstudier (99,8%) gav positivt resultat. Detta gällde oavsett vilken sjukdom som behandlades och oavsett vilka positioner som användes för akupunktur nålarna. Den breda repertoaren av behandlade sjukdomar gör att en så hög effektivitetsgrad är fullständigt orealistisk. Återigen är kraftig *publication bias* den rimliga förklaringen. Det anses förmodligen opassande att publicera resultat som ifrågasätter effektiviteten av en folkmedicinsk metod med lång tradition och som av ekonomiska och politiska skäl återinförts under de senaste decennierna.

Dessbättre tyder de senaste årens utveckling på att forskningen blir mer objektiv. De ovan nämnda studierna med MR-kamera är utförda i Sydkorea. Ett särskilt forskningsinstitut för traditionell kinesisk medicin invigdes i Beijing våren 2019 och dess chef Huang Luqi har betonat betydelsen av evidensbaserade kliniska studier.

Med tanke på akupunkturens tvåtusenåriga tradition och de hundratals forskningsstudier som publicerats de

senaste 50 åren är det högst anmärkningsvärt att grundläggande kvantitativa parametrar vid akupunkturbehandling fortfarande är ospecificerade. Det gäller så självklara frågor som:

- Hur stor är en akupunkturpunkt?
- Hur djup är en akupunkturpunkt?
- Har akupunkturpunkter samma diameter och djup över hela kroppen eller varierar de?
- Skiljer sig akupunkturpunkter mellan arter när det gäller storlek och positioner? Akupunkturbehandling på häst och hund är idag omfattande och mycket akupunkturforskning har gjorts på råttan och till och med mus.
- Hur lång ska varje akupunktursession vara?
- Hur ofta ska akupunktur ges, dagligen eller en gång i veckan?
- Hur många behandlingar behövs för (eventuell) effekt?

En nyligen publicerad studie rapporterade att akupunktörer hade anmärkningsvärt olika uppfattningar om de exakta positionerna för akupunkturpunkter (Godson och Wardle, 2019). Problemet med akupunkturpunkter har också uppmärksamats av den nyligen utnämnda chefen för det federala amerikanska forskningsinstitutet för KAM, kallat NCCIH (National Center of Complementary and Integrative Health), som själv är forskare inom akupunktur (Langevin och Wayne, 2018).

Således har ett stort antal studier som publicerats under 2000-talets första två decennier kraftigt ifrågasatt om

akupunktur kan ha effekt utöver placebo. Med tanke på den dramatik som ingår i akupunkturbehandling i form av nålstick har metoden beskrivits som "teatralisk placebo" (Colquhoun och Novella, 2013). Därför blir frågan nu i vilken mån utövare av akupunktur är beredda att ta till sig dessa resultat och ompröva sina behandlingsmetoder. Mina kontakter med akupunktörer tyder på närmast total omedvetenhet om resultaten med sham-akupunktur, dubbelblinda placebonålar och akupunktur i gummiarm. Därför uppstår oundvikligen frågan om akupunktörernas omedvetenhet är aktivt vald. Med sådan avsaknad av aktuell kunskap blir förstås utövare av akupunktur oförmögna att ge korrekt information till sina klienter och patienter om behandlingens förutsättningar att lyckas.✍

Referenser

- Chae Y, Lee IS, Jung WM, Park K, Park HJ, Wallraven C. Psychophysical and neurophysiological responses to acupuncture stimulation to incorporated rubber hand. *Neuroscience Letters* 591, 48–52, 2015.
- Colquhoun D, Novella S. Acupuncture is theatrical placebo. *Anesthesia & Analgesia* 116(6), 1360–1363, 2013.
- Godson DR, och Wardle JL. Accuracy and precision in acupuncture point location: a critical systematic review. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies* 12(2), 52–66, 2019.
- Langevin HM, Wayne PM. What is the point? The problem with acupuncture research that no one wants to talk about. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 24(3), 200–207, 2018.
- Posner GP, Sampson W. Chinese acupuncture for heart surgery anesthesia. *Scientific Review of Alternative Medicine*. Vol.3(2):15–19, 199.

En öppen sekt på låtsas och tre destruktiva sekter på riktigt

Xzenu Cronström Beskow blickar tillbaka på gamla studiebesök hos olika sekter.

HUR ÄR DET Egentligen att vara med i en sekt? Livet i sekter av alla de slag är ett fenomen som har intresserat mig sedan tonåren, då min gymnasieskola skickade ut mig till Jehovas Vittnen för att göra ett grupparbete om den organisationen. Sedan dess har jag studerat många olika rörelser och organisationer med mer eller mindre sekteristiska drag, och även skaffat mig flera utbildningar i relevanta ämnen. Ett av mina senaste sektbesök skedde hösten 2017, då jag för tidskriften Folkvettets räkning hade skickats ut att delta i ett av Cui Bonos väckelsemöten. Till

mötet tog jag med mig min far, så tillsammans fick vi höra de goda nyheterna om att cancer är en svamp som egentligen kan botas med bikarbonat, dock med förbehåll för att egentligen kan endast Gud bota någon. Mina upplevelser från besöket blev ett reportage i Folkvett 2017:4, en text som döptes till "Erik Enbys eviga evidensbrist".

Mitt första möte med en sekt - Jehovas Vittnen

Olika länder har ganska olika policy för att hantera religionsundervisning. I till exempel Indonesien blir skol eleverna indelade utifrån vilken religion barnets familj anses höra till, så att barnet endast får lära sig om "sin egen" religion. Och då i termer av att just denna religion är den rätta och att alla andra har fel. I svenska skolor och på svenska universitet ska religionsundervisning istället utgöra neutral undervisning *om* religioner, snarare än indoktrinering *i* en enda religion. Hur mycket en svensk religionslärare än vill predika sin tro för sina elever så vet hen mycket väl att det inte är tillåtet. Av de lärare och föreläsare som jag genom åren haft i religionsundervisning så var det två som tog sig varsin "fiffig" liten omväg för att komma runt detta. På universitetet var det en föreläsare som gärna visade ett litet klipp från en Hollywoodfilm, ett klipp bestående av att en präst informerar om att det finns två sorters människor i världen: å ena sidan kristna människor som har hopp, och å andra sidan personer som inte är kristna och som lever i hopplöshet. Föreläsaren lyckades aldrig riktigt förklara varför just detta klipp skulle vara intressant eller relevant, men han hade åtminstone aldrig själv sagt något om att studenterna borde bli kristna. Den religionslärare som jag hade på

gymnasiet hade istället en mycket mer subtil och effektiv metod. Utan att ge oss några som helst förkunskaper om vad sekter är för något så skickade hon ut oss på grupparbeten till olika religiösa församlingar, vilka så klart försökte värva oss. Själv blev jag placerad hos Jehovas Vittnen, vilket ledde till att jag blev kvar där i cirka tre månader. Det är jättetrevligt att vara med i Jehovas Vittnen utan att vara troende. Du kanske har hört talas om att JV systematiskt fryser ut alla som inte följer deras lära till punkt och pricka, och detta är med ett litet förbehåll tyvärr helt sant. Bland dem som har växt upp i rörelsen är det många som har farit fruktansvärt illa av detta. Förbehållet är att kraven på ideologisk/teologisk renlärighet i tro och livsstil, dessa krav ställer sekten på sina medlemmar först när medlemmen har blivit döpt. JV ser sig själva som världens egentliga elit, det lilla fåtalet utvalda som i motsats till alla andra i hela världen har Jesus på sin sida. I denna världsbild är endast döpta

JV-medlemmar värda respekt och prestige. Vi som aldrig har blivit döpta ses visserligen på sätt och vis som mindre vetande och lägre stående - men inte på något föraktfullt sätt, utan mer som att det finns hopp för oss och att våra "snedsteg" (alltså allt

Jehovas Vittnen ser sig själva som världens egentliga elit, det lilla fåtalet utvalda som i motsats till alla andra i hela världen har Jesus på sin sida.



som avviker från deras dogmer och normer) inte riktigt räknas eftersom vi ändå inte begriper bättre. En person som har blivit döpt men ändå inte rättar in sig i ledet ses däremot som en avfälling, och den som helt lämnar sekten ses som en förrädare - inte bara mot dem själva personligen, utan även mot Gud. Så för min del var det inga problem. En av dem jag lärde känna i församlingen hade det sämre. Han ville egentligen hoppa av, men stannade eftersom hela hans släkt skulle vända honom ryggen om han lämnade församlingen. Varken han eller jag trodde på läran, men i motsats till mig var han tvungen att låtsas tro på den.

Rörelsens tendens att bortse från nya rekryters liv före dopet har bland annat bidragit till att rörelsen på gott och ont har välkomnat många dömda brottslingar som har avtjänat sina straff men finner sig utfrysta av samhället. Vilket i en del fall har hjälpt personen utan att skada nå-

gon annan, i andra fall fångat in personen på sätt som varit dåligt för hen, och även i en del fall inneburit hjälp som dessa personer själva har uppskattat men som har skadat andra. Det sistnämnda gäller inte minst dömda barnövergripare och pedofiler som efter omvändelse till Jehovas Vittnen har kunnat åtnjuta tillgång till barn i en sluten miljö där myndigheterna saknar insyn och där barnen i sin tur riskerar att bli utfryssta ur sekten om de anklagar en församlingsmedlem för något. Under min tid i sekten träffade jag såvitt jag vet inte några brottslingar, men om någon begått något brott eller rentav blivit dömd för det så skulle hen så klart inte ha berättat detta för mig. Däremot var det flera som skröt med att de inte hade någon gymnasieutbildning, än mindre högre studier. Världslig kunskap hade mycket låg status i denna andliga miljö.

Min tid i Jehovas Vittnen gav mig en inblick i det sociala livet i en sekt och flera exempel på hur sektmedlemmar tänker och ser på världen. Det viktigaste jag lärde mig var att skilja mellan å ena sidan en sekt i sig och å andra sidan dess medlemmar. Hur destruktiv och manipulativ en sekt än må vara så är de flesta av dess medlemmar vanliga hyggliga människor som helhjärtat tror på det som de blivit itutade. När någon försöker värva dig till en sekt så är det sannolikt att personen i fråga inte ljuger och manipulerar, utan tvärtom är helt ärlig med vad hen själv helhjärtat tror på. Inte sällan är personen själv djupt utnyttjad av sekten, både ekonomiskt och på andra sätt. En dynamik som en avhoppare från Jehovas Vittnen berättar om¹ är hur sekten systematiskt pressar medlemmarna till att inte skaffa sig högre utbildning utan istället bli hantverkare med mera, systematiskt använder dessa

hantverkare som gratis arbetskraft för att bygga lokaler åt sekten, samt systematiskt efter hand säljer dessa lokaler för pengar som aldrig kommer de vanliga sektmedlemmarna till godo. Något som jag själv fick se under min tid i sekten var hur ledningen i USA tjänade grova pengar på den lokala församlingen genom att sälja tidskrifterna "Vaktornet" och "Vakna" i gross. Gräsrötterna köper in enorma mängder tidningar vilka de betalar ur egen ficka, för att sedan dela ut dessa gratis till oss vanliga människor. Detta gör de helt troskyldigt, i genuin förhoppning om att de därmed ska lyckas rädda våra själar. En inte helt ovanlig drivkraft inom väckelserörelser är just idén att "jag som är frälst är redan räddad, men de som inte är frälsta ännu kommer att utplånas eller brinna i helvetet om jag inte lyckas omvända dem". Sålunda förvrids omtanken om medmänniskorna till ett verktyg för att värva nya sektmedlemmar och för att nöta ner alla sociala relationer med personer som inte låter sig omvändas till sekten. För egen del noterade jag att jag visserligen inte kände mig lockad av att gå med i sekten på riktigt, men det hade varit mycket svårare att stå emot om jag hade befunnit mig i någon djup social och känslomässig kris. Det församlingen erbjöd var värme och gemenskap. Långt senare kände jag igen dessa minnen när sektavhopparen Chris Shelton i en av sina videos hävdade att högintelligenta människor inte är mer immuna mot sekter än vad folk i allmänhet är, utan tvärtom är mer sårbara för dem. Sekternas metoder för att suga in nya medlemmar går förbi förnuftet, går direkt på våra känslor. När en person väl har blivit känslomässigt investerad i sekten så kommer hen att använda sitt intellekt till att försöka rättfärdiga och ra-

tionalisera de galenskaper som hen nu av helt oförnuftiga skäl har börjat tro på.

Att få en första inblick i sekten Jehovas Vittnen var jätteintressant, och var nog en bidragande anledning till att jag långt senare började studera psykologi, sociologi och religionsvetenskap. I en av Vittnenas tidskrifter hittade jag också ett uttalande som jag upplevde förklarade ganska mycket av en del religiösa gruppers neurotiska relation till sexualitet. Enligt tidskriften är sex före äktenskapet fel på grund av att du ska älska Gud: om du älskar någon annan än Gud så innebär det att du är otrogen mot Gud. Undantaget från denna regel är äktenskapet, eftersom vigseln innebär att Gud ger just dessa två personer sin tillåtelse att ha sex med varandra. Att detta indirekt även utgör ett argument för att äktenskap bör arrangeras av familjen eller av församlingen, snarare än att låta ungdomar och vuxna "barn" själva välja vilka de ska gifta sig med, insåg jag först långt senare.

Ett datorprogram, ett första möte och en satirisk "sekt"

Efter tiden i Jehovas Vittnen så läste jag på om olika sekter, däribland Hare Krishna. Tydligen hade denna organisation ett mantra ("Hare Krishna, Hare Krishna, Krishna Krishna, Hare Hare, Hare Rama, Hare Rama, Rama Rama, Hare Hare"), och om man upprepar detta mantra tillräckligt många gånger så får man direktkontakt med Gud. Någon information om hur många gånger som är tillräckligt många hittade jag däremot inte, vilket så klart gjorde det lite svårare att testa påståendet rent empiriskt. Lyckligtvis höll jag precis på att lära mig grunderna i datorprogrammering. Så jag skapade helt enkelt ett program



som med ljusets hastighet upprepade mantrat tills två plus två är lika med fem. Den enda effekt som detta datorprogram hade i praktiken var att få Windows 3.1 att krascha. Det är således bevisat: Gud tycker inte om Microsoft! Detta ledde senare fram till grundandet av en grupp där vi på låtsas lekte att vi var en sekt, se separat ruta, samtidigt som vi på riktigt gjorde studiebesök hos de verkliga sekterna Maranata och Scientologerna.

Maranata

Under ledning av sin predikant Arne Imsen var Maranata alltid något av en udda fågel inom pingströrelsen. Med böcker som "Låt dig inte luras av homosexmaffian!", "Kärleksfull aga eller kränkande misshandel?" och "Vedergäll Babylon!" predikade Imsen sitt budskap att homosexuella inte bara är missledda utan direkt ondskefulla, att föräldrar bör slå sina små barn, samt att alla kristna församlingar - utom just hans egen, så klart - i själva verket styrs av djävulen.

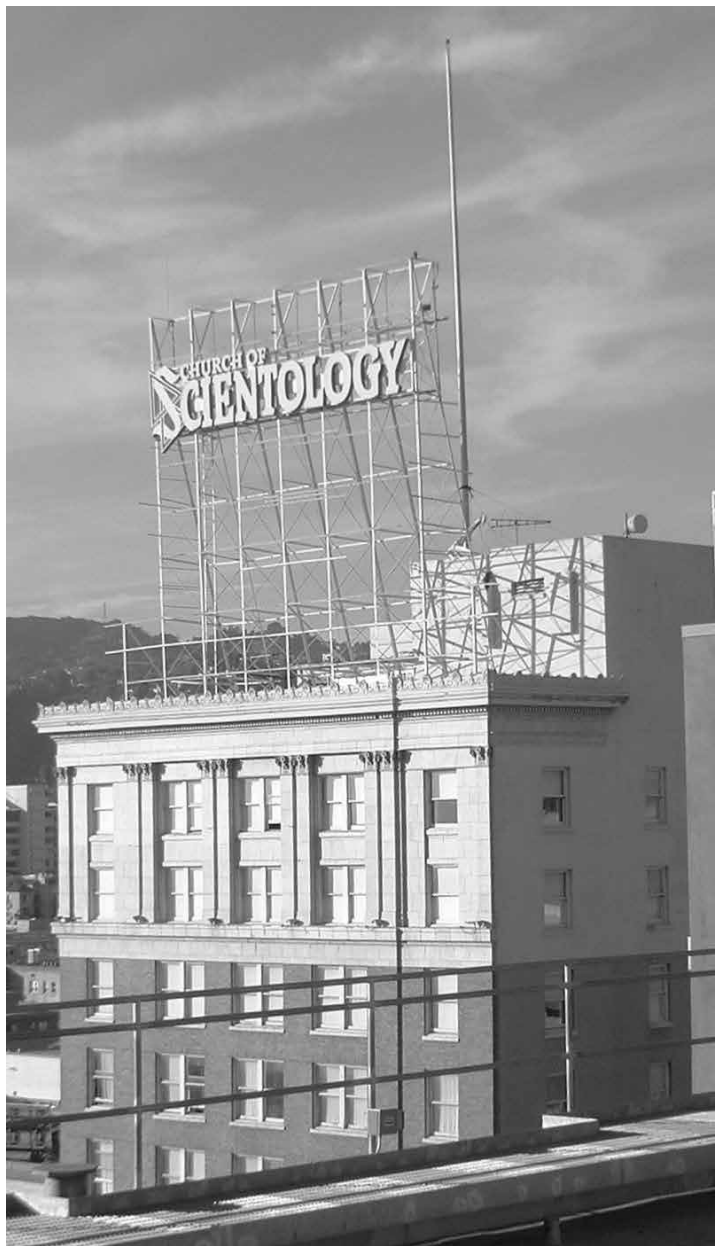
När Arne Imsen kom till Göteborg för att predika så var vi från ovan nämnda grupp där för att lyssna. I salen satt ytterligare något fyrtiotal personer, varav det stora flertalet föreföll vara hängivna anhängare av Imsen. Längst fram stod Arne Imsen själv och höll en mycket intensiv monolog om hur det heliga blodet flöt på Golgata, droppade på Golgata, forsade på Golgata. Blodet. Blodet. Blodet.

Vi var alla ganska illa berörda av vårt möte med Maranata: deras öppna fixering vid blod och död, den mörka hotfulla stämningen i rummet, deras budskap att vi ska hata homosexuella och alla kristna som inte är med i just Maranata samt att vi rent fysiskt ska överfalla små barn som står i beroendeställning till oss. Allt som allt var det dock intressant. Tyvärr råkade jag ge dem min adress, så de fortsatte skicka propaganda till mig i över ett decennium efter mötet.

Idag är Maranata väldigt annorlunda än på Arne Imsens tid. Hur rörelsen fungerar idag och i vilken mån den fortfarande är en sekt eller har blivit en mer öppen religiös rörelse, det vet jag inte. Sist jag såg dem på bokmässan i Göteborg sålde de fortfarande Arne Imsens gamla böcker, men utan att skylta med dem som förr. Istället låg fokus på att stå upp mot knark och psykisk ohälsa.

Scientologerna

Medan stämningen hos Maranata var mörk och dyster så var Scientologernas högkvarter desto mera klämkäckt. Detta var på den tiden då avhoppare från sekten precis hade börjat sprida dess hemliga dokument "OT III" på Internet. Organisationen hade ännu inte börjat komma i offentligt vanrykte, och vi visste ännu inget om hur fruk-



tansvärt illa den systematiskt behandlar människor som har kommit djupare in i den. Det budskap Scientologikyrkan förmedlar till potentiella rekryter är att den har de verktyg som just du behöver för att hantera livet och överleva i en fientlig värld. Medan Maranata omfamnar rollen som knäppa extremister så insisterar Scientologin istället på att det är den själv som är helt sansad och normal medan det i stället är hela omvärlden som är hysterisk och helknäpp. Denna attityd förmedlades bland annat av introduktionsfilmen *How to Handle Life*.

Varje "org", som Scientologernas lokala avdelningar kallas, har en egen liten biografi. Filmen *How to Handle Life* handlade om ett ungt par som inte får tillvaron att gå ihop, varken logiskt eller ekonomiskt: tillvaron ter sig både obegriplig och otrygg. Sålunda besöker de en massa olika experter och auktoriteter, som tyvärr allihop visar sig vara helt sinnessjuka och ondskefulla. Lösningen kommer när de på slutet äntligen råkar stöta på en scientolog, en välkommen och kostymklädd ung man med ett mycket amerikanskt "vinnande leende". En annan film som de också visade oss förklarade å ena sidan att myndigheterna är onda... och å andra sidan att Scientologin minsann är en riktig religion, för det har myndigheterna sagt. Liksom att å ena sidan så är Scientologin minsann en helt ideell organisation... och å andra sidan titta vilket affärsimperium av dyrbara byggnader med mera som Scientologin äger. Det hela avslutas med att Scientologin är sann och fungerar om du tror på den, "What's true is what's true for you". Ingen av filmerna säger egentligen någonting om vad scientologerna faktiskt tror på eller hur religionsutövningen går till. Däremot är de väldigt tydliga med att man

kan köpa kurser och böcker av dem.

Scientologerna hade satt i system att lura in folk i sekten utan att låta dem veta vad de ger sig in i. De flesta som började med Scientologi gjorde detta i tron att det helt enkelt skulle röra sig om några effektiva självhjälpsskurser för att bättre kunna hantera livet. Först när medlemmen kommit en bit in i organisationen får hen veta att hens själ är besatt av en ond skugga, "the reactive mind", som hen måste köpa fler kurser för att bli fri från. Därefter fortsätter denna nya värld efter hand att bli allt mer skrämmande och udda, samtidigt som den kostar allt mer av den in-dragna personens tid och pengar.

Idag för scientologin en tynande tillvaro med allt fler avhopp och nästan inga seriösa försök till nyrekrytering. Enligt vittnesmål från avhoppare som Chris Shelton ligger rörelsens fokus idag på att mjölka så mycket pengar som möjligt ur de anhängare som fortfarande finns kvar.

Vad bör vi mena med "sekt"?

När två personer kallar samma rörelse för "sekt" eller "cult" så kan de mena väldigt olika saker. Vissa lägger fokus på hur pass mainstream rörelsen och dess världsbild är, att ovanlighet eller icke-traditionalitet skulle vara lika med sekterism. Andra lägger istället fokus på hämmande/destruktiva mönster i rörelsen. För min del förespråkar jag den andra tolkningen, och tar avstånd från den första. En gång i tiden var det tyska nazistpartiet NSDAP en maktlös men mycket farlig liten sekt. När NSDAP senare grep makten över Tyskland så är det självklart för mig att partiet inte slutade vara en destruktiv sekt, utan tvärtom förvandlades från att vara en maktlös destruktiv sekt

till att istället bli något av det farligaste som existerar: en destruktiv sekt med total makt över ett lands politik och armé.

När jag identifierar sekterism så brukar jag utgå från faktorer som i vilken mån rörelsen uppmuntrar sina anhängare till svartvitt tänkande (dikotomism), och att låta sin bild av världen kretsa kring den egna identiteten och berättelsen (identitism respektive narrativism). Andra faktorer är att språket begränsas så att det blir svårare att analysera och tänka fritt (termism), bigotteri mot utomstående i allmänhet och mot vissa måltavlor i synnerhet (kategorism), och så vidare. En mer strömlinjeformad och samtidigt bredare modell, vilken används flitigt av en del sektavhoppare som jag lyssnat på, är BITE-modellen. Akronymen står för Behavior Control, Information Control, Thought Control och Emotional Control. Mer om BITE-modellen finns att läsa på <https://freedomofmind.com/bite-model/>

Utifrån BITE-modellen kan vi tydligt och tämligen enkelt skilja mellan rörelser med höga respektive låga nivåer av sekterism. Detta oavsett i vilken mån rörelsen är mainstream, i vilken mån den är mäktig, i vilken mån den är välrenommerad och så vidare. Och även oberoende av huruvida den betecknar sig som en ideologi, en religion, en vetenskap, en affärsidé, en självhjälpsmetod eller något annat.✍

1. "Jehovah's Witnesses Crooked Finances": https://www.youtube.com/watch?v=cswWbCvz3_g

TYVÄRR BLEV KARIN NOOMI KARLSSON en av de svenskar som dog av Covid 19-epidemin i april 2020. Se redaktionens In memorian i Folkvett 2020:1. Reportaget i Folkvett 2017:4 blev tyvärr sista gången som Karin och jag tillsammans gjorde något om just sekter. Sista gången, men absolut inte första. Under en period på 90-talet hade vi vår egen lilla ”sekt”, en mycket studentikos konstruktion som bland annat gjorde studiebesök hos riktiga sekter.

Under min första termin på universitetet skrev jag i Göteborgs Studentnäs forum ”Mac vs PC krig” ett utstuderat förvirrat inlägg om att Bill Gates skulle vara Antikrists nionde inkarnation. Som ”bevis” lade jag fram dels empirin från mitt experimentella mantra-dataprogram, och dels att när en PC-dator har två hårddiskar så heter den ena Master och den andra Slave. Då hade jag väl inte några direkta förväntningar på att alls få något svar, än mindre på vad svaret skulle bli. Det svar jag fick kom från en vid denna tidpunkt fullständigt okänd människa vid namn Karin Noomi Karlsson. Som svar på påståendet att Bill Gates skulle vara Antikrists nionde inkarnation svarade hon ”Men... men... det trodde jag ju att det var JAG som var!”. Givetvis svarade jag med att skälla ut henne, kräva botgöring, och så vidare. Och det var hon helt med på. Sålunda hade jag plötsligt värvat min första sektmedlem, och därmed var jag tvungen att hitta på en sekt att ha henne i. Resultatet blev ”Folkaktionen För Sexuellt Förmynderi”. Allt som allt blev vi ett tiotal medlemmar, med mig själv som ”Högärevördig Morälväktare Av Första Och Sista Digniteten” (motsvarande ordförande) och med Karin som Ärevördig MAFOSD (motsvarande vice ordförande). Denna vår sekt hade fyra grundpelare och ett ganska kortfattat handlingsprogram. De fyra grundpelarna var:

1. All sexualitet som inte utövas av majoriteten, utan endast av en minoritet, är onormalt och måste fördömas.
2. All sexualitet som inte har fortplantning som enda syfte är mot naturen, och måste fördömas.
3. Sexualitet som har fortplantning som enda syfte är det tyvärr bara en minoritet som ägnar sig åt, så vi måste därför fördöma även dem.
4. Alla tankar och handlingar som någon tolkar som sexuella, eller skulle kunna tänkas tolka som sexuella, ÄR att betrakta som sexuella och skall bedömas enligt ovan.

Om någon till äventyrs inte förstått redan av grundpelarna att det rör sig om satir så borde detta bli än mer uppenbart av handlingsprogrammet. En av dess punkter var att "vår sekt ska rekrytera en massa sekt-offer att utnyttja ekonomiskt, vad ska man annars ha en sekt till?". Samma handlingsprogram förtydligade även att "vi ska tvinga alla människor i hela världen att leva efter våra dogmer - närmare bestämt alla utom vi själva, eftersom dubbel moral är dubbelt så bra som enkel moral."

En av FFSE:s verksamheter var att besöka andra sekter, alltså riktiga sekter, för att av dem lära oss att bli riktigt sektiga.

I den gamla satir-"sekten" vid namn "Folkaktionen För Sexuellt Förmynderi" var vi noga med att inte positionera oss som vare sig "religion" eller "ideologi". Istället utgjorde vi kort och gott Sanningen. "Intuitivt självklart" och "Så är det, för det vet man", som Karin brukade uttrycka det.

Xzenu Cronström Beskow

Odlingssätt och näringsinnehåll

*Påverkar sättet att odla näringsinnehåll i livsmedel, och i så fall hur? **Aija Sadurskis** diskuterar kunskapsläget.*

FÅ FRÅGOR ÄR SÅ OMSTRIDDA, med så stort känslomässigt engagemang, som hur jordbruk bör bedrivas. "Ekologisk" odling ställs mot "konventionell" odling, enligt mer eller mindre tydliga definitioner. Med ekologisk odling kan man mena att man "...i första hand (ska) använda gödsel- och jordförbättringsmedel som är rester från växtproduktion och djurhållning, till exempel grüngödsling och stallgödsel" (KRAV). Vad som ska menas med konventionell odling är mindre entydigt. I en artikel har Folkvett nyligen tagit upp ekologiskt jordbruks effekter på miljön (Folkvett nr 1/2020) och konstaterat att man kan göra stora invändningar mot synsättet att ekologisk odling alltid

är bättre. Ett exempel på ett sådant synsätt är att livsmedel som producerats "ekologiskt" skulle vara näringsmässigt överlägsna.

I denna artikel diskuteras näringsinnehåll i livsmedel som producerats på olika sätt. För försörjningsändamål är naturligtvis näringsmängd per enhet odlad yta av störst intresse - odling som ger större avkastning kommer också att ge en större mängd näring. Här anläggs dock istället ett konsumentperspektiv.

I diskussionen om eventuella fördelar med ekologisk odling görs inte alltid skillnad mellan nutrition och toxikologi, dvs halter av näringsämnen respektive halter av oönskade ämnen, som bekämpningsmedelsrester. Här behandlas bara nutrition.

Jordbruk förr och nu

Ekologisk odling liknar till stor del det växelbruk med klöver/gräsvall och andra kvävefixerande baljväxter som varade till omkring 1950 i Sverige. Nya metoder som används inom jordbruket har möjliggjort större skördar, vilket resulterat i att avkastningen ökat kraftigt under det senaste seklet. Statens livsmedelsverk (SLV) ställer på sin webbplats frågan om jordarna utarmas på mineraler av intensiv odling, och konstaterar att jordprover som tagits under olika tider inte tyder på någon minskning. Orsaken är att jordarna gödslats, eftersom det är en förutsättning för odling. SLV ställer också frågan om nya, växtförädlade sorter skiljer sig näringsmässigt från äldre sorter, och ger det otillfredsställande svaret att "De studier som gjorts visar på väldigt olika resultat. Det finns väl utförda studier där man visat att nyare sorter har lägre innehåll av vissa



mineraler än äldre sorter. Andra välgjorda studier visar dock på motsatt resultat.” Samma svar kan man ge om ekologisk jämfört med konventionell odling, visar det sig.

Metodproblem

Det finns olika sätt att studera skillnader mellan ekologiska och konventionellt odlade växter, med för- och nackdelar. Ett sätt som ger goda förutsättningar för jämförelser, men är dyrt att genomföra och begränsat till specifika odlingssätt, är fältförsök under kontrollerade betingelser. Studier kan i stället baseras på livsmedel som säljs, utan ambition att kontrollera betingelser eller förklara skillnader. Den information sådana studier ger är begränsad, men kan fylla ett syfte.

I rapporten *Är dagens mat näringsfattig?* (SLV, 2008) beskriver Livsmedelsverket studier av förändrat närings-

innehåll i frukt, grönsaker och spannmål, och diskuterar metodproblem som finns i sådana studier.

Jämförelser över tid, särskilt när det handlar om flera decennier, försvåras när de baseras på analyser som gjorts vid olika tillfällen. Analysmetoder har förbättrats, definitioner och antaganden som används kan ha ändrats, och dokumentation kan ha gått förlorad. Nyare analysmetoder kan ha en högre känslighet vilket gör att låga halter kan bestämmas, och det kan ge ett felaktigt intryck av att näringsinnehåll ökat över tid. Å andra sidan kan ökad selektivitet medföra mindre kontamination från omgivningen, exempelvis vid analys av järn, vilket kan uppfattas som att näringsinnehållet minskat.

Även vid analyser av växter som odlats vid samma tid finns det ett antal saker att tänka på. Skillnader i analysresultat kan bero på att olika sorter har studerats, växterna kan ha skördats vid olika tid på året, eller under olika betingelser (sol, regn). Dessutom kan olika analysmetoder ha använts om analyserna gjorts på olika platser. Ett exempel är att nordiska laboratorier använder en annan officiell metod för att analysera fetthalt än den metod som används i flera andra länder vilket ger 10-50 % lägre resultat.

En felkälla som förtjänar att poängteras är att analyser kan vara gjorda på våtvikt. Som framgår nedan är ekologiskt odlade växter ofta mindre i storlek och har lägre vattenhalt jämfört med konventionellt odlade växter. Om analyser av näringsämnen inte baseras på torrsvikt kommer analyserna att felaktigt visa högre halt av näringsämnen i ekologiska livsmedel.

Flera forskningsöversikter är gjorda

Med tanke på de metodproblem som finns är det inte förvånande att översikter över studier visar mycket stora spridningar i näringshalter i analyserade prover. Näringsinnehåll i växter påverkas av en rad faktorer (sort, antalet soltimmar, regnmängd, skördetillfälle, lagringstemperatur) som inte bara har olika effekt på olika näringsämnen, utan kan resultera i både minskningar och ökningar i halter av näringsämnen. Det ställer stora krav på studierna, och har gjort att studier av relationen mellan odlingssätt och näringsinnehåll av nödvändighet fått begränsas till enskilda växter. Svårigheten att dra enkla slutsatser ens om en enda växt visar på vanskligheten att uttala sig svepande om växter i allmänhet.

I en översikt över den forskning som publicerats de senaste 50 åren, enligt författarna den första systematiska genomgången som gjorts, konstaterar författarna att endast ett mycket litet antal studier uppfyller ens basala kvalitetskrav. Den slutsats som dras på basis av dessa studier är att halten av de flesta näringsämnen inte skiljer sig mellan ekologiska och konventionella livsmedel. För några få ämnen finns mindre skillnader som kan förväntas av skillnader i gödsling, som ett högre kväveinnehåll i konventionella växter.

Inte heller i en meta-analys av Brandt av studier av vitaminer och sekundära metaboliter (som är kopplade till växtens försvar mot sjukdomar) i frukt och grönsaker, publicerade mellan 1966 och 2009, kunde författarna hitta några genomgående skillnader mellan ekologiskt och konventionellt odlade växter när det gällde vitaminer. Däremot innehöll ekologiskt odlade växter högre halter av



sekundära metaboliter, men om det är en fördel eller en nackdel för människor (eller saknar betydelse) är oklart.

Smith-Spangler publicerade 2012 en meta-analys av studier publicerade mellan 1966 och 2009. Med undantag för halterna av fosfor och fenoler, som var högre i ekologiska växter, fann författarna inte några skillnader i halter av näringsämnen.

I en presentation av publicerade studier konstaterar författarna att trots de försök som gjorts att studera skillnader mellan ekologiska och konventionella livsmedel går meningarna kraftigt isär om huruvida det faktiskt finns bestående skillnader i ämnen som kan ha betydelse för hälsan.

Vad kan förklara skillnader?

Det är välkänt att gödsling påverkar växtkvalitet, och därmed tänkbart att olika gödsling skulle påverka inte bara storleken på plantor utan också deras sammansättning. Mot det talar att plantor, liksom andra organismer, är homeostatiska, dvs reglerar sin inre miljö så att den är konstant oavsett omgivning. En teori som föreslagits för att ändrad gödsling ändå skulle kunna påverka den kemiska sammansättningen av växter är att större tillgång till kväve skulle kunna driva storlekstillväxt på bekostnad av de komponenter som ger växten skydd. Om det stämmer skulle växter med sämre tillväxt kunna ha högre halt av sådana skyddande komponenter, till exempel fenoler.

I rapporten *Den ekologiska drömmen* listar författarna de skillnader mellan ekologiska och konventionellt odlade grödor som de funnit vid en genomgång av litteratur. Konventionellt odlade grönsaker har högre nitrat- och

proteinhalt, med oförändrad proteinkvalitet, vilket de förklarar med att mängden växttillgängligt kväve är större i marken. Ekologiska grödor har högre torrsubstans eftersom en mindre cellstorlek i växterna innebär mindre vatten per cell. De har också högre fosforhalter, av okänd anledning. Ekologiska grödor har dessutom i många studier visat sig ha högre halter askorbinsyra (vitamin C) vilket kan förklaras med att ljusinsläppet är större när växtbeståndet är glesare. Askorbinsyra ackumuleras när växter utsätts för oxidativ stress, till exempel sol, torka eller låg tillgång på kväve.

Enligt samma rapport är skillnaderna mindre klara för andra ämnen. Med en högre proteinsyntes följer en större bildning av olika växtdelar, och därmed en förväntad högre halt av olika vitaminer, men en sådan har alltså inte visats. Inte heller när det gäller spårelement, dvs näringsämnen som människor behöver i mycket små mängder, finns några bevis för entydiga skillnader, trots att det ofta framförs som något som kännetecknar ekologiska grödor. Författarna påpekar att odlingsplatsen har större påverkan på grödans spårämnessammansättning än om odlingen sker med eller utan mineralgödsel. En betydande källa till spårelement är nämligen själva odlingsmarken, underliggande berggrund och dess mineralogiska sammansättning.

Kunskapsunderlag för politiska beslut

Efter diskussioner i EU-parlamentet 2015 fick EPRS, European Parliamentary Research Service, i uppdrag att sammanfatta kunskapsläget om effekten av ekologisk (*organic*) odling på människors hälsa. Syftet var att få ett underlag för politiska beslut. EPRS publicerade 2016



(EPRS, 2016) en genomgång av befintliga vetenskapliga belägg för sådana effekter, och i rapporten behandlas också vad som är känt om skillnader i näringsinnehåll i livsmedel. Författarna konstaterar att i många studier rapporteras skillnader, men resultaten varierar alltför mycket för att det ska vara möjligt att dra några slutsatser. Framför allt vitamin C, och ibland även andra vitaminer, verkar dock finnas i något större halt i ekologiska växter. EPRS tar också upp studier som gjorts av fenoler av olika slag, och konkluderar att ekologiska växter verkar ha en något högre halt av fenoler, men att det inte går att dra några slutsatser om vad det kan innebära för människors hälsa. För mineraler visar de studier som analyserats inte på någon skillnad. Författarna konstaterar också att andra förhållanden än gödslingsmetod, som produktionsår, har

lika stor och ibland betydligt större påverkan på näringsinnehållet i växter.

För animala livsmedel, som kött, mjölk och ägg, har framför allt fettsyresammansättningen rönt intresse. Rapporten från EPRS tar särskilt upp omega-3 fettsyror, och konstaterar att de krav som styr olika typer av jordbruk innebär att utfodringen skiljer sig tydligt åt i ekologisk och konventionell djurhållning. Eftersom det är välkänt att fettsyrasammansättningen i fodret påverkar sammansättningen i kött, mjölk och ägg, är det naturligt att foder med stort inslag av gräs och rödklöver, som innehåller mycket alfa-linolensyra (en omega-3 fettsyra) kommer att påverka fettsyresammansättningen hos de utfodrade djuren. Även om storleken på skillnaden varierar mellan studier visar den forskning som finns på en tydlig skillnad mellan mjölk från kor som utfodrats med olika foder. Även kött visar denna skillnad i fettsyrasammansättning, med högre halt omega-3 fettsyror i djur som utfodrats med gräs och annat foder med stort innehåll av alfa-linolensyra, men skillnaden är mindre tydlig än för mjölk, och varierar mer mellan djurarter. Till skillnad från mjölk och kött, som har varit föremål för många studier, är fettsyrasammansättningen i ägg betydligt mindre studerad, och det är svårare att dra några slutsatser om effekten av olika utfodring av hönsen.

Nutritionell relevans

Till sist: om en skillnad finns mellan livsmedel producerade på olika sätt återstår frågan vad skillnaden har för betydelse. De studier som har gjorts av näringsinnehåll i ekologiskt och konventionellt framställda livsmedel kon-

kluderar ofta att eventuella skillnader är så små att de saknar nutritionell relevans. Storleken på skillnaden har då jämförts med rekommendationer för intag av näringsämnen. Eftersom rekommendationer kan ligga betydligt högre än det faktiska behovet av näringsämnet (för att det ska finnas en säkerhetsmarginal) kan även lägre intag vara fullt tillräckliga. Om det aktuella livsmedlet därtill bara utgör en obetydlig del av kosten, kommer en skillnad i näringsinnehåll att ha ännu mindre nutritionell betydelse.

EPRS konstaterar i sin rapport att intaget av essentiella fettsyror som linolsyra (en omega-6 fettsyra) och alfa-linolensyra (omega-3) förefaller att överstiga rekommenderade nivåer i de länder där fettsyrasammansättningen i animaliska livsmedel studerats, men att det kan finnas grupper med marginella intag, och för sådana grupper skulle val av livsmedel baserat på hur djuren utfodrats kunna ha betydelse.

Kliniska studier av potentiella hälsoeffekter av att äta ekologiska livsmedel är få och omfattar i allmänhet bara ett fåtal individer och kort tid. Studierna har avsett blodnivåer av olika ämnen snarare än mått på hälsa. Ett exempel är en studie av Caris-Veyrat som försökte att mäta fysiologisk relevans genom att ge försökspersoner ett knappt hekto tomatpuré gjord på ekologiskt respektive konventionellt odlade tomater varje dag i tre veckor. Inga skillnader i serumnivå av antioxidanten lykopen eller av askorbinsyra kunde påvisas mellan grupperna.

Ett annat sätt att närma sig frågan om betydelse är populationsstudier, men att koppla mätningar av hälsa hos grupper av människor till odlingsmetoder är förenat med mycket stora felkällor. I sin genomgång av befintlig

forskning konstaterar EPRS att det enda som är klarlagt är att konsumtion av ekologiska livsmedel ofta är en del av ett bättre kosthåll, med mer frukt, grönsaker och fullkornsprodukter. Ett sådant kosthåll stämmer med gällande rekommendationer om vilken kost som är lämplig för att man ska bibehålla en god hälsa. Så länge det inte är visat att effekten av kosthållet på hälsan beror på valet av ekologiska eller konventionella livsmedel är vi dock inte mycket klokare. 🐢

Referenser

- Barański M, Średnicka-Tober D, Volakakis N, et al. *Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and metaanalyses*. Br J Nutr. 2014;112: 794–811.
- Brandt K et al. *Agroecosystem Management and Nutritional Quality of Plant Foods: The Case of Organic Fruits and Vegetables*. Critical Reviews in Plant Sciences, 2011; 30 (1-2): 177- 197.
- Caris-Veyrat C, Amiot M-J, Tyssandier V, Grassely D, Buret M, Mikolajczak M, Guillard J-C, Bouteloup-Demange C & Borel P. *Influence of organic versus conventional agricultural practice on the antioxidant microconstituent content of tomatoes and derived purees; Consequences on antioxidant plasma status in humans*. Journal of Agricultural and Food Chemistry 2004; 52: 6503-6509.
- Dangour A D, Doodhia S K, Hayter A, Allen E, Lock K, and Uauy R. *Nutritional quality of organic foods: a systematic review*. Am J Clin Nutr. 2009; 90: 680–5.
- European Parliamentary Research Service (EPRS). *Human health implications of organic food and organic agriculture*. 2016.
- Kaack K, Nielsen M, Christensen L P & Thorup-Kristensen K. *Nutritionally important chemical constituents and yield of carrot (Daucus carota L.) roots grown organically using ten levels of green manure*. Acta Agric Scand, Sect B, Soil and Plant Sci.

- 2002; 51: 125-136.
- Kirchmann H, Bergström L, Kätterer T och Andersson R. *Den ekologiska drömmen. Myter och sanningar om ekologisk odling*. 2014; Stockholm: Fri Tanke Förlag.
- KRAV, <https://www.krav.se/regler/kravs-regler-2019-2020/4-vaxtodling/4-8-godselmedel-och-jordforbattringsmedel/>
- NNR, *Nordiska näringsrekommendationer*, 2012.
- Smith-Spangler C et al. *Are Organic Foods Safer or Healthier Than Conventional Alternatives? A Systematic Review. Annals of Internal Medicine*. 2012. 157(5): 348-366.
- Stamp N. *Out of the quagmire of plant defense hypotheses. Quarterly Review of Biology*. 2003. 78(1): 23-55.
- Statens livsmedelverk. *Är dagens mat näringsfattig?* Livsmedelsverkets rapport nr 15/2008.

Vad är pseudovetenskap?

Göran Nilsson har synpunkter på en tidigare artikel i Folkvett.

I SIN ARTIKEL *Vad är vetenskaplig kvalitet?* diskuterar Sven Ove Hansson vad som utmärker pseudovetenskap och kommer fram till att det är låg tillförlitlighet. Han tar ett exempel med en kemist som mäter miljöföroreningar i en sjö. Kunskap om dessa är av värde för miljöarbetet. Han använder dock en mätmetod som andra forskare inte tror på, och senare forskning visar att värdena var helt felaktiga. I detta fall anser Sven Ove Hansson det var berättigat att använda termen pseudovetenskap för den första undersökningen. Utan ytterligare analys anser jag denna slutsats vara förhastad. Vad vi vet är att olika forskare kommit till olika slutsatser när det gäller halten av åtminstone en förorening i sjön. De flesta forskningsresultat är mer eller mindre osäkra och seriösa forskare bör därför ange en osäkerhet och hur den har skattats. Experimentella studier bör helst

planeras så att osäkerheten kan skattas enligt statistiska principer, men detta är inte alltid möjligt. Avsaknad eller tveksam bedömning av osäkerheten är ofta utmärkande för pseudovetenskap.

I det här fallet är resultatet ett numeriskt värde och osäkerheten bör då anges med ett osäkerhetsintervall, som med stor sannolikhet, till exempel 95%, antas täcka det rätta värdet. Olika slutsatser bör i det här fallet innebära att osäkerhetsintervallen inte överlappar varandra. Icke reproducerbara försök tillhör vardagen inom vetenskaplig forskning och innan man bestämmer sig för vad som möjligen är rätt bör man undersöka tänkbara orsaker till skillnaden. Möjliga orsaker kan till exempel vara:

- Underskattad osäkerhet.
- Undersökningarna har gjorts vid olika tillfällen och skillnaden i resultat motsvarar en faktisk variation av föroreningshalten.
- Olika provtagningsmetoder har använts.
- Olika mätmetoder har använts. Även om två mätmetoder förväntas mäta samma storhet är det inte säkert att de gör det.

I exemplet anges att andra forskare inte tror på den mätmetod som den första forskaren använt. Inom vetenskaplig forskning räcker det inte med tro. Det krävs någon form av empirisk evidens. Låt oss anta att den första forskaren undersökt överensstämmelsen mellan sin metod och den av andra forskare använda metoden genom att mäta ett relativt stort antal naturliga prov,

helst minst 30, med båda metoderna. Har forskaren då undersökt överensstämmelsen med en korrekt statistisk metod och funnit överensstämmelsen acceptabel bör man kunna utesluta olika mätmetoder som orsak till skillnaden. (Observera dock att överensstämmelse mellan två metoder inte bevisar att de mäter rätt.) Om den första forskaren däremot försökt dölja en brist på överensstämmelse genom att använda en för ändamålet olämplig statistisk metod, till exempel korrelationsberäkning, bör trovärdigheten ifrågasättas. Visar jämförelsen av mätmetoderna att överensstämmelsen inte är acceptabel återstår att avgöra om någon metod visar rätt i den meningen att den inte har ett oacceptabelt systematiskt fel. Utan tillgång till en referensmetod, som anses fri från systematiska fel, finns egentligen inget invändningsfritt att göra detta på. Problemet är att det systematiska felet kan vara provberoende och att syntetiska prover med kända halter kan ge ett annat systematiskt fel än naturliga prover.

Ett exempel på provtagningsmetodens betydelse hörde jag talas om på 1990-talet. En undersökning av halten av ett miljögift i Östersjön hade givit så höga halter att de endast kunde förklaras med en okänd föroreningskälla. Man gick igenom tänkbara orsaker och ändrade bland annat provtagningsmetoden. I stället för att ta proverna vid aktern på provtagningsbåten tog man dem vid fören. Nu sjönk nivån till mer förväntade värden. Orsaken var att bottenfärgen innehöll det undersökta miljögiftet och höjde halten avsevärt när proverna togs vid aktern. Hade proverna inte varit orimligt höga hade man kanske inte upptäckt den felkällan.

Vetenskapliga sanningar är färskvara och nya insikter gör att tidigare resultat måste omvärderas. Ofta kommer man till nya insikter genom att studera tänkbara orsaker till icke reproducerbara försök. Att tidigare forskningsresultat/sanningar måste förkastas innebär dock inte att de ska bedömas som pseudovetenskap utan är vanligen en naturlig del av kunskapsutveckling-

Svar

Tack för dina kommentarer! Min artikel i nr Folkvett 2020:1 som du kommenterar handlade om vetenskaplig kvalitet. Jag försökte reda ut vad för slags kvalitetsbrister som utmärker pseudovetenskap. Huvudpoängen var att det bara är sådana kvalitetsbrister som leder till otillförlitliga resultat som ska räknas i detta sammanhang. Forskning kan också ha låg kvalitet av andra skäl, till exempel att man från början visste att den inte skulle tillföra något nytt, men det räcker inte för att den ska räknas som pseudovetenskap.

Jag borde kanske tydligare ha klargjort att pseudovetenskap också utmärker sig på andra sätt än att dess resultat inte går att lita på. Framför allt karaktäriseras pseudovetenskap av ideologiska låsningar som leder till en oförmåga att korrigera sina misstag. Det stod till exempel klart redan på 1830-talet att homeopati inte kan fungera eftersom den substans som skulle bota sjukdomar helt försvinner i den långa serien av homeopatiska utspädningar. Men fortfarande, snart två sekler senare, har homeopaterna inte lyckats ta till sig den informationen. I en del fall kan man tycka att det tagit alltför

lång tid för forskare i den gängse vetenskapen att ta till sig ny information, men det går i vart fall betydligt snabbare än så.

Du har förstås helt rätt i att osäkerhetsintervall är oundgängliga då man redovisar vetenskapliga mätningar, liksom om behovet av referensmetoder och om provtagningsmetodens betydelse.

Du har också rätt i att när tidigare ståndpunkter inom forskningen behöver överges, så betyder detta inte att de ska betecknas som pseudovetenskap. Däremot kan ett orimligt långdraget fasthållande vid förlegade ståndpunkter ibland ta formen av pseudovetenskap. Den biologiska evolutionen, den allmänna relativitetsteorin och de antropogena klimateffekterna är exempel på kunskap som varit ovedersäglig så länge att det måste betecknas som pseudovetenskapligt att hålla fast vid äldre tiders ståndpunkter i dessa frågor.

Sven Ove Hansson

Källkritik, anklagelser och analysverktyg

När en uppmaning till källkritik får anklagelser riktade mot sig kan det vara läge att förhålla sig källkritiskt både till uppmaningen och till anklagelsen. **Xzenu Cronström Beskow** reder ut begreppen. (Artikeln har tidigare publicerats i den antirasistiska onlinetidskriften *Motargument.se*, då uppdelad i två delar.)

PÅ BIBLIOTEK RUNT OM I LANDET hänger det en skylt med rubriken "Källkritik för vuxna". Denna skylt ger fem enkla råd för vad vi bör tänka på innan vi delar texter med mera på sociala medier. Men på sociala medier cirkulerar en artikel signerad Egor Putilov på Samhällsnytt, där skylten rakt på sak anklagas för att bland annat "hota" läsaren och för att utgöra "propaganda" samt indirekt även för att vara emot yttrandefrihet. Kanske behöver vi källkritiskt granska både uppmaningen till källkritik och kritiken mot denna uppmaning?

Detta kommer jag nu att göra i två steg. Först genom att i korthet presentera två analysverktyg för källkritik, och därefter genom att i korthet analysera dels de båda verktygen, dels den ovan nämnda kritiken mot bibliotekens skylt.

För att kunna göra en nyanserad källkritisk granskning behöver vi ett verktyg för källkritik. Eller ännu hellre två verktyg, så att vi lättare kan använda dessa både till att granska sig själva och till att granska varandra. Som det ena verktyget kommer jag att använda just skylten "Källkritik för vuxna". Som det andra verktyget kommer jag att använda häftet "Källkritik" av Peter Olausson från föreningen Vetenskap och folkbildning. Skylten finns att läsa här bredvid, och häftet finns att läsa online i tidskriften Folkvett. Nedan följer en kort genomgång av de båda modellerna.

Första verktyget: Skylten "Källkritik För Vuxna"

Skylten har sju textrutor. De första fem har blå bakgrund, och deras respektive rubrik innehåller ett enda ord. De båda sista har röd bakgrund, och deras respektive rubrik är på flera ord vardera. Skyltens text i dess helhet är som följer:

SE Du ser en kittlande rubrik på Facebook eller Twitter. Nu kliar det i dela-fingret. Andas lugnt och följ dessa enkla steg. LÄS Först och främst: Läs alltid hela texten! Vilka fakta förekommer? Hur är texten tänkt att påverka? Vem/vilka står bakom budskapet?

SÖK Det finns så gott som alltid något googlingsbart. Lägg några minuter på att kolla upp fakta. Ont om tid? Kolla åt-

minstone Wikipedia.

TÄNK Vilken människosyn/samhällssyn/världsbild speglar rubriken och texten? Vill du att dina vänner ska förknippa dig med den?

DELA Bra jobbat! Nu har du gjort ett genomtänkt beslut. Du står för det du delar.

VAD DU INTE BÖR DELA Hets mot folkgrupp, anstiftan till brott, förtal och hot är åtalbart. Ingen "yttrandefrihet" gör det tillåtet att bryta andra lagar.

DEN KORTKORTA VERSIONEN Tänk innan du delar.

Andra verktyget: Häftet "Källkritik"

Häftet lyfter fram dels fem kriterier, dels nio steg till källkritik på nätet. Häftet i dess helhet finns att läsa i Folkvett nummer 1/2017. Nedan följer en mycket kort sammanfattning först av de fem kriterierna och sen av de nio stegen.

De fem kriterierna är äkthet, närhet, beroende, urval och tendens.

Äkthet: är källan vad den utger sig för att vara?

Närhet: är källans faktapåståenden något som källan själv sett, eller bara något som hen hört på omvägar?

Beroende: är två källor oberoende av varandra, eller bygger den ena på den andra?

Urval: vilka källor har källan tillgång till, vilka källor saknar källan tillgång till? Vilka har lyfts fram, och vilka har ignorerats?

Tendens: är källan färgad av någon särskild förförståelse eller agenda?



Ett exempel på dessa fem kriterier i praktiken: Adam och Bertil säger att ett pågående gräl mellan Carl och Daniel beror på att Carl har stulit Daniels mobiltelefon. Själva säger de sig vara neutrala åskådare som inte känner de inblandade utan bara råkade se vad som hände.

Är det då så att Adam och Bertil talar sanning om att de inte känner de inblandade utan bara är neutrala åskådare (äkthet)? Stämmer det att de själva såg det inträffade, eller har de bara hört någon annan säga det (närhet)? Om Adam såg stölden, såg Bertil också stölden eller har han bara hört om den av Adam (beroende)? Var de med från början, eller är det som de såg bara en liten del av ett större händelseförlopp – kanske ett där mobilen var Carls och Daniel tog den, men Adam och Bertil råkade komma in just när Carl tog tillbaka den (urval)?

Är det möjligen så att Adam och Bertil har någon förståelse eller fördom som färgar deras tolkning av de händelser som de ser? Alla har en förförståelse som färgar dem i viss mån. Det innebär inte att de nödvändigtvis har fel, men vi bör vara medvetna om vad den är och hur den påverkar dem.

Nu över till de nio stegen. Dessa är:

Vem står bakom? (Seriöst? Clickbait? Valförtjänt gott eller dåligt rykte?)

Vem står bakom, egentligen? (Och var har #1 fått informationen ifrån?)

Vad står det, egentligen? (Kolla det finstilt! Stämmer ens rubriken med brödtexten?)

Går uppgifterna att kontrollera? (Finns det oberoende källor?)

Vad visar kontrollen? (Stämmer de olika källorna i #4 med varandra?)

Hur "märkvärdiga" är uppgifterna? (Är det som påstås rimligt? Eller görs långtgående påståenden utifrån svag eller obefintlig bevisning?)

Vilken uppmärksamhet får källan? (Tar folk ställning för eller emot utifrån upprördhet och flockmentalitet?)

När skapades källan? (Kolla datum.)

Bildgoogla! (Fake news använder ofta stulna bilder från helt andra sammanhang.)

Analys av skylten "Källkritik För Vuxna"

Dess sju punkter är en enkel metod för att utvärdera om något är delbart eller inte. Punkterna är inte faktapåstå-



enden, utan värderingspåståenden. Ett faktapåstående ingår dock, nämligen att det är olagligt att ägna sig åt hets mot folkgrupp, förtal, uppmaning till brott eller dylikt. En snabb googling visar att detta faktapåstående rent allmänt är korrekt. En lite längre studie av relevanta sajter och böcker kan ge en mer detaljerad bild av var gränserna går.

Att skylten har kommit upp på offentliga bibliotek torde härröra från berörda myndigheter. Ovan nämnda kritik uppger att det rör sig om Statens Medieråd, vilket dock inte framgår av själva skylten. Av dess finstilta text framgår däremot författarens namn. Hon är IKT-pedagog (Information- och kommunikationsteknik) i Bibliotek och högskolepedagogik på Högskolan Kristianstad.

Finns det rent källkritiskt något att anmärka på skylten? Detta torde skilja sig åt mellan de båda modellerna.

Utifrån häftets modell finns det inget att anmärka på skylten. Dock finns det fog för att påpeka att den saknar en del perspektiv som finns med i häftet som kanske borde finnas med här också. Om vi istället utgår från skyltens modell så finns det däremot en potentiell invändning som den kan rikta mot sig själv: Vill en person som läser skylten att hens vänner ska förknippa hen med en svensk högskola, alternativt med en svensk myndighet, och med de världsbilder som kan förekomma på en sådan? Tja, det beror ju på vilka vänner hen har. Vad har de för inställning till högskolor och myndigheter, skulle just dessa personer kunna ta anstöt av att hen delar från en sådan källa? Hur det nu än må vara med detta så är det i vilket fall orimligt att anklaga skylten för att ”hota” läsaren eller att vara emot yttrandefrihet.

Analys av häftet ”Källkritik” av Peter Olausson

Häftet *Källkritik* utgör med sina fem kriterier och nio steg ett mer nyanserat analysverktyg än skyltens sju punkter. Men i och med att det är längre och mer nyanserat så krävs mer energi för att använda det. Skylten är enklare, på gott och ont.

Häftet har ett vuxnare tilltal än skylten, vilken trots att den har ”för vuxna” i titeln, har ett tilltal som kan uppfattas som att den talar ner till läsaren. De faktapåståenden som görs i häftet är, precis som på skylten, lätta att kolla upp att de stämmer. Häftet avslutas dessutom med en gedigen lista på lästips.

Angående ”tendens” enligt häftet och ”tänk” enligt skylten så kan vi konstatera att Peter Olausson har varit aktiv i föreningen VoF (Vetenskap och folkbildning). Ett par år

efter att han publicerade sin artikel om källkritik blev han föreningens riksordförande. Detta är inte något problem utifrån häftets modell. Utifrån skyltens modell torde det inte heller vara något problem för en genomsnittlig läsare, men precis som med skylten så är frågan vilka vänner läsaren har.

VoF arbetar mot kvacksalveri och mot pseudovetenskap, och delar varje år ut prisen "Årets folkbildare" och "Årets förvillare". Säkerligen kan anhängare av någon lära eller grupp som blivit stämplad som det ena eller andra tycka illa om det. Detta kan leda till man förkastar material från VoF. Om du har en vän som försörjer sig på homeopati eller på kristallhealing så innebär detta att din vän har anledning att ta illa upp om du ifrågasätter hens försörjning eller om du respekterar material från en förening som ifrågasätter hens försörjning. Detta innebär i sin tur att du har sociala, men däremot inte vetenskapliga, skäl att betrakta hälsoeffekterna av homeopati respektive kristallhealing som vore de vetenskapligt bevisade.

(För övrigt: Angående tendens kan det även vara på sin plats med en liten parentes om min egen tendens – jag satt själv i VoF:s riksstyrelse samtidigt som Peter Olausson var riksordförande, vilket kan tänkas innebära att jag inte är helt opartisk.)

Analys av kritiken mot skylten

När en artikel anklagar en enkel skylt om källkritik för att "hota" samt insinuerar att den skulle vara mot yttrandefrihet kan det vara läge att dra öronen åt sig. Det är märkvärdiga uppgifter och tyder på ett polariserat mottagande, men det behöver i sig inte innebära att de skulle vara fel-



aktiga. Däremot innebär det att vi behöver tänka efter lite extra istället för att låta oss svepas med.

Låt oss börja med att kolla upp vilka som står bakom artikeln. Den är publicerad på "Samhällsnytt", och är skriven av "Egor Putilov". Namnen antyder att det rör sig om en bred tidskrift om samhällsfrågor, respektive om en man med invandrarbakgrund. Denna bild förstärks när vi går vidare till att kolla upp vad sajten skriver om sig själv och om sin skribent.

Samhällsnytt sammanfattar sig själv enligt följande: "Samhällsnytt tar ett brett publicistiskt grepp. Vi specialbevakar de områden där etablissemangsmedia uppvisar underlåtenhetsför syndelser, men fokuserar också brett på allmän nyhetsjournalistik. Dessutom gör vi regelbundet granskande och grävande filmreportage".

Bloggen presenterar Putilov: han har tidigare arbetat som frilansjournalist för Aftonbladet, Expressen, SvD, SR och andra medier. Han har arbetat som asylhandläggare på Migrationsverket och som tjänsteman i riksdagen. Så långt så bra. Vi får också veta att det tydligen finns en enskild centerpartist som säger sig uppleva honom som ett stort hot, vilket dock knappast förtar helhetsintrycket. Allt som allt låter det ju jättebra. Presentationerna av andra medarbetare innehåller dock ett par ledtrådar i annan riktning, men låt oss först ta en titt på sajtsens framsida.

En snabb genomgång av rubrikerna på bloggens förstasida (onsdagen den 27:e november 2019) visar sig innehålla bland annat hyllningar till president Trump och anklagelser mot skolväsendet om att dyrka Greta Thunberg. Här finns påståenden om att gäng av romska tiggare överfaller svenska studenter på deras skolavslutning och insinuationer om att förra riksdagsvalet inte gick rätt till.

Sistnämnda artikel visar sig gå in för att EU-kommisionen ska räknas som "främmande makt" och att denna genom att falskeligen måla upp ett klimathot skulle ha manipulerat valet så att Miljöpartiet skulle ha fått oförtjänt många röster. Förutom hyllningen till Trump så är samtliga dessa artiklar skrivna av just Putilov. Bloggens presentation av den politiske chefredaktören Putilov, tillika ansvarige utgivaren, indikerar att Samhällsnytt i själva verket är den ökända högerextrema publikationen "Avpixlat", fast med nytt namn. En snabb googling på Putilov visar att även han har bytt namn. Ganska många gånger, till och med.

Så, vem är då denne Egor Putilov? Eller Yuri Popov som han egentligen (?) heter? Eller var det Alexander Ya-

rovenko, Tobias Lagerfeldt, Martin Dahlin eller kanske Alexander Fridback? Dessa är de sex alias på Putilov som jag har kunnat finna.

Tja... Framför allt så har han tidigare varit anställd av Sverigedemokraterna, samtidigt som han indirekt fått miljontals kronor överförda till sig från Ryssland. Som anställd av SD:s rikskansli ägnade han betald arbetstid åt att skriva bedrägliga debattartiklar utifrån diverse förfälskade avsändare. När sverigedemokraten Kent Ekeröth fick en debattartikel publicerad så fick Ekeröth svar på tal i form av ett polemiskt debattsvar vilket knappast någon torde sympatisera med. Detta debattsvar, vilket gick under rubriken "Ge asylsökande och papperslösa rösträtt", påstod sig komma från en volontär från "Refugees Welcome" – men kom i själva verket från Putilov.

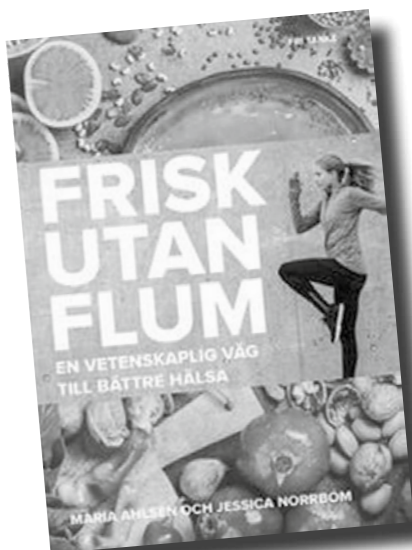
Slutord

Så, vad kan vi då lära oss av detta? Främst att källkritik förvisso är viktigt. Men även att det är viktigt att vi finsli-par våra verktyg för källkritik, för att de ska fungera så bra som möjligt. 📝

Vetenskapsbaserade kost- och träningsråd

En omfattande hälsoindustri har vuxit upp med råd och produkter som sägs förbättra hälsa och välbefinnande. Starka kommersiella intressen utnyttjar vår oro kring sjukdomar och kroppsform genom marknadsföring som ofta utlovar snabba förändringar, särskilt när det gäller viktnedgång. Även ideologier förespråkar entusiastiskt specifika strategier, ofta enligt principen ”detta fungerade för mig, därför bör du också använda min metod”. Otaliga böcker, veckotidningar och dagstidningar ger råd om kost och träning.

Boken *Frisk utan flum* är en av få med en uttalat vetenskaplig utgångspunkt. Författarna Maria Ahlsén och Jessica Norrbom har goda förutsättningar: båda har doktorerat i fysiologi vid Karolinska Institutet. Ahlséns grundutbildning är som biokemist, Norrbom är molekylärbiolog. De forskar på olika aspekter på muskulatur inklusive ämnesomsättning, genetik och träning. De dri-



ver tillsammans företaget Fortasana som erbjuder ett stort antal podd-avsnitt med information, intervjuer, svar på lyssnarfrågor, med mera.

Ahlsén och Norrbom skrev tillsammans med tre professorer en debattartikel i Dagens Nyheter den 15 februari 2019 med rubriken "Allvarliga fel i många böcker med råd om kost och hälsa". Författarna uttryckte oro över att många populärvetenskapliga artiklar om kost och hälsa innehåller felaktigheter om kroppens grundläggande funktioner varför råden blir verkningslösa eller till och med kontraproduktiva.

En lösning som föreslogs i debattartikeln var att förlag och populärvetenskapliga författare ska kunna erbjudas oberoende expertgranskning före publicering. Skribenterna var noga med att understryka att det inte handlade om att begränsa yttrandefrihet och debatt, utan att tydliggöra för läsaren, som oftast inte är expert, vad som är vetenskapens etablerade uppfattning och vad som är författarens egna slutsatser eller spekulationer. Det är viktigt att författaren kan redovisa vetenskapliga referenser för de påståenden som framförs som vetenskapligt grundade. Som uppmärksammas i Folkvett tidigare finns skräckexempel på populärvetenskapliga böcker som pretentiöst hävdar "forskningen säger..." trots att påståendena går på tvärs mot etablerad vetenskap.

Lever författarna upp till de höga vetenskapliga ambitionerna? Svaret är ja.

Trots att kroppens fysiologi är komplicerad lyckas författarna beskriva och förklara det som behövs utan att förenkla på det överdrivna sätt som kännetecknar mycket av litteraturen i denna bransch. Under resans gång reder författarna ut detaljer kring kalorier, glykemiskt index, de olika makronäringsämnenas kolhydrater-fett-protein, vitaminer och mineraler, tarmfloran, med mera.

Ett belysande exempel på författarnas kompetens och vetenskaplighet är deras korrekta och konsekventa användning av begreppet energi - en term som ofta missbrukas i hälsolitteraturen och kan ha direkt motsatta betydelser i en och samma text.

Av särskilt intresse för många av Folkvetts läsare är förmodligen att många myter avfärdas, exempelvis om muskelminne, ekologisk mat, blodgrupper och detox.

Läsaren får veta exempelvis hur långt man måste jogga för att förbränna kalorierna i 150 gram chips och hur mycket man måste gå ned i vikt genom att tömma glykogenlagren i lever och muskler innan kroppens fettdepåer börjar förbrännas. Sådana krassa realiteter är kanske inte alltid så uppmuntrande att ta del av, men gör att överdrivna påståenden i marknadsföring direkt kan genomskådas och att man får insikt om vad som behöver göras för att åstadkomma önskad förändring.

Man får också veta den vetenskapliga grunden till att det är just 30 minuters daglig fysisk aktivitet eller minst 10 000 steg per dag som rekommenderas.

Jag fick också svaret på något jag ofta undrat över: Hur kommer det sig att man väldigt snart efter en påbörjad ny fas av styrketräning, efter bara ett par sessioner på gymmet, upplever en styrkeökning, trots att det inte syns det minsta på musklerna. Även den omdebatterade frågan huruvida stretchning efter ett träningspass kan minska träningsvärk reds ut.

Parallellt med den vetenskapliga texten löper en beskrivning av ett slags experiment med 16 försökspersoner som rekryterats för att under fyra månader tillämpa träning och kostförändringar. Under studiens gång utfördes biokemiska mätningar och tester av träningsresultat. Antalet deltagare var förstås alltför litet för att ge statistiskt underlag för slutsatser om olika interventioner. I stället tjänade det ett annat syfte, nämligen att ge varje deltagare en möjlighet att "hitta sin egen väg" till förbättrad hälsa i vardagen. Detta pedagogiska grepp väcker nyfikenhet att följa försökspersonerna för att se hur de lyckas och för att ta del av deras erfarenheter.

Hur gick det då för försökspersonerna? Resultaten var högst varierande vilket visar hur knepigt det kan vara att åstadkomma livsstilsförändringar i vardagsrutiner. Författarna visar stor ödmjukhet inför sådana svårigheter. Ett av de största problemen för försökspersoner var att finna tillräckligt med tid för fysisk aktivitet.

Boken har 62 referenser. Det hade kunnat vara ännu fler, för ett antal påståenden och slutsatser saknar referenser. Kanske är detta sådant som författarna anser vara etablerade självklarheter, men inte för undertecknad. Flera av referenserna är länkar och det hade varit bra att veta när dessa lästes eftersom det händer att innehållet i länkar uppdateras. Framför allt saknas ett sakregister vilket hade underlättat sökningar i texten. Det kommer förhoppningsvis i nästa upplaga.

Läsning av denna bok är en god investering i framtida hälsa och kan förhoppningsvis leda till lämpliga omprioriteringar. Sedan "Frisk utan flum" gavs ut har författarna hunnit med att publicera en uppföljare, *Frisk utan fusk*, även den på Fri Tanke förlag (hösten 2019). Nu ska jag beställa den.

Referenser

<https://www.fortasana.se>

<https://www.dn.se/debatt/allvarliga-fel-i-manga-bocker-med-rad-om-kost-och-halsa/> (Dagens Nyheter 190215, senast läst 200614).

Dan Larhammar

Poddradio

För den som vill följa aktuella, eller lättsamma, diskussioner om vetenskap finns ett antal poddradiosändningar, poddar, att välja mellan. Lyssna när du vill och välj podd efter intresse och hur mycket tid du har. De poddar som tas upp här är bara toppen av ett mycket stort isberg.

Sveriges Radio bevakar vetenskap i flera program som kan laddas ner. *Vetenskapspodden* tar upp aktuell forskning inom olika områden i tre kvart långa avsnitt som kommer cirka en gång i veckan. Korta, bara cirka fem minuter, dagliga inblickar i forskning kan du få i form av *Vetenskapsradion Nyheter*. Vill du i stället ha en fördjupning finns *Vetenskapsradion På djupet* flera gånger i veckan. Det finns också mer specialiserade vetenskapsprogram: *Vetenskapsradion Hälsa*, *Klotet*, *Forskarliv* och *Historia*.

Sveriges Radio har också flera andra program som tar upp forskning, utan att vara klassade som vetenskapsprogram, till exempel *Språket*, *Bildningspodden* och *Kropp & själ*.

Universitet och högskolor arbetar på olika sätt med

att sprida information om forskning, till exempel genom poddar. Några exempel är *Akademiliv* från Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet, *Vetenskap och hälsa* från Lunds och Malmö universitet och *Radio Science* från Stockholms universitet.

Om dessa poddar känns för välbekanta kan man gå utanför Sverige och då ökar naturligtvis utbudet kraftigt. Här är en lista över några engelskspråkiga poddar:

Are we there yet? Nyheter om rymden och samtal med astronauter från den amerikanska mediaorganisationen NPR. Nya avsnitt varje vecka.

Drilled presenterar klimatförnekande som århundradets "true crime story". Sedan 2018 har podden granskat de krafter som står bakom förnekandet.

Flash Forward diskuterar påhittade situationer och analyserar konsekvenser, "vad skulle hända om...?". Podden är ett mellanting mellan vetenskap och science fiction.

Invisibilia ges ut av MPR. Programmen, som kommer en gång i veckan, varierar mellan en halv och en och en halv timme. Vetenskap presenteras som berättelser.

Nature Podcast släpper ett nytt halvtimmes avsnitt varje vecka. Innehållet speglar ofta det som publiceras i tidskriften *Nature*.

Ologies är timplånga program där vetenskapsjournalist Alie Ward fördjupar sig i forskningsområden som kan vara för udda för att behandlas i andra poddar.

Radiolab har funnits i nästan tjugo år och fått priser för sitt speciella sätt att göra forskning tillgänglig för en bred allmänhet. Avsnitten, som är en halvtimme långa, blandar musik och intervjuer. Det finns också en *Radiolab for kids*.

Sawbones har guidat lyssnaren genom medicinhistoria i



flera år. Programmen är ca 50 minuter och sänds en gång i veckan.

Science Friday går igenom veckans nyheter inom vetenskap, teknik med mera. Nyheterna kombineras med intervjuer och lyssnarfrågor.

Science Podcast är 20 minuter långa sändningar som tar upp två ämnen per sändning. Tidskriften *Science* står bakom.

Science Rules! är en podd med Bill Nye som informerat om vetenskap i flera årtionden. Här svarar han på lyssnarfrågor med hjälp av inbjudna experter. En halvtimme eller längre, flera gånger i veckan.

Science Vs är knappt halvtimmeslånga program varje vecka. Vetenskapsjournalisten Wendy Zuckerman intervjuar forskare för att belysa en fråga per program.

Skeptics' Guide to the Universe är betydligt längre, ca en

och en halv timme. Tonvikten ligger på skepticism, med en grupp som bland annat diskuterar pseudovetenskap. Mer än 500 avsnitt finns att botanisera bland.

The Curious Cases of Rutherford and Fry från BBC Radio 4 svarar på frågor från lyssnarna om vardagliga mysterier.

The Infinite Monkey Cage har sänts av BBC Radio 4 i mer än tio år. Podden presenteras av en blandning av forskare och komiker och ger lättsamma beskrivningar av forskning. Varje vecka, mellan en halv och en hel timme.

The Naked Scientist sänds av BBC men det är Cambridge University som står bakom. De en timme långa avsnitten blandar vetenskapliga nyheter, lyssnarfrågor och intervjuer med forskare.

Tidskriften Popular Science har två poddar: *The Weirdest Thing I Learned This Week* och *Techathlon*. TWTILTW tar upp det som är så udda att det inte tas upp av någon annan, medan *Techathlon* tar upp teknik med hjälp av bland annat spel och tävlingar.

This Podcast Will Kill You kommer med nya, drygt tims-långa program en gång i veckan. Trots poddens namn är upplägget seriöst, med en lista över de frågor som kommer att behandlas publicerad på nätet.

60 Second Science är som det framgår av namnet bara någon minut lång. Bakom podden står Scientific American och ett avsnitt släpps varje dag.

Aija Sadurskis

Nobelprissjukan

James Randi, mest känd som trollkarlen som avslöjade Uri Geller, brukar i sina föredrag föra fram hypotesen att doktorsdiplom är impregnerade med en hemlig substans som gör mottagaren oförmögen att yttra de tre orden "Jag hade fel". Enligt den närbesläktade teorin om "Nobelprissjukan" drabbas mottagare av Nobelmedaljen av en ännu värre farsot, nämligen en obetvinglig drift att yttra helt nonsens.

I en artikel i *Skeptical Inquirer* gör en grupp på fyra psykologer en grundlig studie av hypotesen om Nobelprissjukan. Är det verkligen sant att Nobelpristagare är benägna att yttra nonsens? Det visar sig finnas en hel del belägg för att så är fallet. Artikeln består till största delen av åtta fallbeskrivningar. De åtta fallen är:



- Linus Pauling (1901-1994), nobelpristagare i kemi som utan vetenskaplig grund propagerade för att mycket höga doser C-vitamin skulle hjälpa mot bland annat förkylning, cancer, schizofreni och låga studieresultat.
- William Shockley (1910-1998), fysikpristagare och en av transistorns uppfinnare. Han propagerade för absurda teorier om att svarta skulle ha en nedärvt lägre intelligens än vita.
- James Watson (f. 1928) fick Nobelpriset i fysiologi eller medicin som medupptäckare av DNA:s struktur. Han propagerar för samma rasistiska absurditeter som Shockley, bland annat i en dokumentär från 2018.
- Brian Josephson (f. 1940), fysikpristagare, är TM-anhängare och har även framträtt som anhängare av telepati, homeopati och kall fusion.



Kary Mullis, anhängare av astrologi.

- Nikolaas Tinbergen (1907-1988), pristagare i fysiologi eller medicin, driver obestyrkta påståenden om autism, bland annat att tillståndet skulle bero på bristande anknytning mellan barnet och dess moder.
- Kary Mullis (1944-2019), kemipristagare, har bland annat hävdad att AIDS inte förorsakas av HIV och att det inte förekommer några antropogena klimatförändringar. Dessutom trodde han på astrologi.
- Louis J. Ignarro (f. 1941), pristagare i fysiologi eller medicin, har engagerat sig i ett företag som säljer kosttillskott av högst tvivelaktigt slag.

- Luc Montagnier (f. 1932), pristagare i fysiologi eller medicin, hävdar att autism skulle bero på vaccin och att den kan botas med antibiotika.

Dessutom nämner författarna ytterligare åtta likartade fall. Har de visat att Nobelprissjukan är en verklighet? Nej, det går inte att dra en sådan slutsats av sexton fall bland de drygt 600 personer som har tagit emot något av de tre naturvetenskapliga Nobelprisen. Det blir 2,7%, ingen särskilt hög andel om man betänker hur spridda dessa idéer är i samhället i stort. Författarna hävdar inte heller att de har påvisat någon sjukdom hos Nobelpristagarna, utan snarare en anmärkningsvärd avsaknad av immunitet mot stolliga idéer.

Den framstående brittiske astronomen Martin Rees (f. 1942) sade i en intervju att äldre forskare sällan kan åstadkomma lika bra vetenskap som i yngre år. De ställs därför inför tre möjligheter, hävdade han: att bli administratörer, att göra medelmåttig forskning inom samma område som tidigare, eller att ge sig in på nya områden som de inte alls behärskar. Det sistnämnda, menade han, är blott alltför vanligt. Och resultaten blir alltför ofta förskräckande.

Sven Ove Hansson

Källor

Basterfield C, Lilienfeld S O, Bowes S M och Costello T H ”The Nobel Disease: When Intelligence Fails to Protect against Irrationality.” *Skeptical Inquirer* 44(3):32-37, 2020.

Johnson G “Bright Scientists, Dim Notions”, *New York Times* 28 oktober 2007.

Årsmöte online!

Av uppenbara skäl kunde föreningens årsmöte för första gången inte ske i form av en fysisk träff. Det betydde att vi gick miste om den fina plan som vår väldigt aktiva lokalavdelning i Uppsala hade förberett, och som skulle ha gått av stapeln 17-19 april. Men de har lovat att ställa upp som arrangörer nästa år istället och det ser vi fram emot!

Helt bortkastat var inte deras arbete heller eftersom flera av de talare som man hade bokat istället var med oss online när vi den 30 maj genomförde vårt allra första digitala årsmöte. Det var en del dramatik rent tekniskt under veckan före mötet. Planerandet av själva årsmötesförhandlingarna via Zoom gick bra och efter en FSAF ("Få Skiten Att Funka")-träff kvällen innan där ett tjugotal personer deltog så var vi väl förberedda.

Värre var det med tekniken för eftermiddagens föreläsningar, där vi inte tyckte att Zoom var ett bra alternativ.

En teknisk lösning som hade testats med framgång i april visade sig vid nya test nu vara instabil och inte tillräckligt pålitlig. Fyra dagar innan mötet stod vi fortfarande utan bra lösning. Nödsignal skickades ut till våra vänner i Storbritannien som under våren hade kört mycket uppskattade veckovisa föreläsningar, så kallade *Skeptics in the Pub Online*. Efter ett par videosamtal och en "crash course" av alltid lika hjälpsamma David Glass från Newcastle Skeptics hade vi fått en ny lösning på plats som kunde testköras tillsammans med föreläsarna dagarna innan evenemanget.

När den 30 maj kom så sköttes årsmötesförhandlingarna med den äran av rutinerade Magnus Timmerby. Kompetent och effektivt lotsade han oss alla igenom dagordningen. Allting gick som planerat och vi hoppas att alla 34 närvarande kände sig bekväma med formatet. Så vitt vi kan bedöma så fick alla som ville det komma till tals och omröstningarna skedde utan incidenter. Årsmötet tog beslut enligt följande:

Den nya styrelsen består av:

Ordförande Pontus Böckman, Malmö (omval), vice ordförande Lina Tebbila (tidigare Hedman), Malmö (omval) samt övriga ledamöter Staffan Lückander, Varberg (omval), Dan Katz, Stockholm (omval), Adrian Lozano, Stockholm (omval), Lotten Kalenius, Stockholm (omval), Wolfgang Schröder, Umeå (omval), Per Johan Råsmark, Uppsala (nyval), Kristina Almby, Uppsala (nyval), Cecilia Sahlström, Lund (nyval) och Mark Personne, Sollentuna (nyval).

Till revisorer utsågs:

Ordinarie: Aija Sadurskis (omval) och Roland Uhrberg (nyval, tidigare suppleant).

Suppleanter: Sven-Ove Hansson (omval) och Kristian Björnberg (nyval).

Till ny valberedning valdes Linda Strand Lundberg, Dan Larhammar och Magnus Timmerby, med Peter Möller som suppleant.

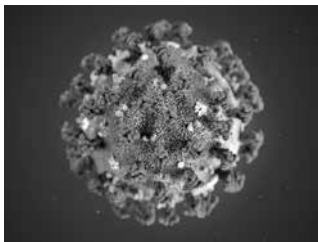
I övrigt togs beslut om en stadgeändring som innebär att både upplösning av föreningen och stadgeändringar i framtiden kräver beslut vid två efter varandra följande årsmöten samt att riksstyrelsen ska arbeta för att hemsidan blir bättre anpassad för lokalavdelningarnas behov.

På eftermiddagen följde de tre online-evenemangen som efter alla förberedelser lyckades utan större missöden. Vi fick virtuellt möta 2019 års Folkbildare Christian Dahlström som intervjuades av Dan Katz, samt höra intressanta föreläsningar från både Dan Larhammar (professor i molekylär cellbiologi och preses i Kungliga Vetenskapsakademin) och Arne Jarrick (professor i historia vid Stockholms Universitet). Dessa aktiviteter följdes av mellan 60 och 70 deltagare online och spelades naturligtvis in. De finns nu tillgängliga på föreningens egen Youtube-kanal VoFTV (<https://www.youtube.com/VoFTV>).

Ett stort tack till alla som deltog i mötet och till dem som var med och arrangerade, speciellt Jens Persson, Staffan Lückander, Per Frost, Gunilla Burell och Magnus Timmerby.

Vi ser nu fram emot ett nytt verksamhetsår med nya utmaningar och hoppas på att träffa alla igen på ett fysiskt vårmöte i Uppsala nästa år!

Pontus Bäckman



Coronarapporteringen studeras

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, har gett medieforskare i Göteborg i uppdrag att följa nyhetsrapporteringen om det nya coronaviruset. Det är forskare vid Institutionen för journalistik, medier och kommunikation som ska följa och analysera mediernas rapportering, och jämföra med allmänhetens uppfattningar. Det är tänkt att ge möjlighet att jämföra med erfarenheter från tidigare utbrott av smittsamma sjukdomar, som fågel- och svininfluensan samt difteriutbrottet i Göteborg på 1980-talet. Utöver att följa medierapporteringen gör forskarna enkäter till

allmänheten. En första enkät till cirka 18 000 personer skickades ut i februari, med nya enkätomgångar i mars och maj.

AS

Gå på puben hemifrån

Ett vanligt sätt att träffa andra skeptiker har länge varit att träffas på puben. Konceptet *Skeptics in the Pub* föddes i London i slutet på 90-talet och har vuxit till en tradition världen över. I Sverige kallar vi det ofta Skeptikerpubar eller Skeptikerträffar och det är ett informellt och avslappnat sätt att möta nya och gamla vänner, ofta kombinerat med ett föredrag från en inbjuden talare. Talaren kan vara allt från en forskare eller annan akademiker till en journalist eller en annan intressant person, känd eller okänd.

Tyvärr har den pågående pandemin satt stopp för mycket av den verksamheten runt om i världen. På flera håll har man saknat att man inte kan träffas på sitt stamlokal och ta en pint med li-

NOTISER



kasinnade. Därför har fler och fler skeptiska grupper gjort försök med olika online-alternativ. Mest ambitiösa har de brittiska skeptikergrupperna varit. I Storbritannien har man ingen övergripande nationell organisation liknande VoF utan istället har nästan varje ort sin egen lokala grupp. Grupperna är helt självständiga, men är ofta i tät kontakt med varandra.

Nu har brittenna gått samman och anordnar gemensamt varje vecka *Skeptics in the Pub – Online*. Torsdagar kl 19 engelsk tid (kl 20 svensk tid) kan man via länken <https://>

twitch.tv/sitp följa mycket intressanta föredrag eller intervjuer på lite drygt en timme inklusive frågestund. Efteråt sätts det upp ett Zoommöte där alla som vill är välkomna att delta och diskutera allt mellan himmel och jord. Föredragen har vanligen 150 – 300 åskådare och Zoom-mötena runt 30 deltagare. Allt är oerhört professionellt arrangerat och samtidigt avslappnat och välkomnande. Språket är naturligtvis engelska men för de flesta svenskar är det inte något större hinder. Rekommenderas varmt!

PB

NOTISER

Hjärnäpple till Uppsala-forskare

Sara Mangsbo, docent i medicinsk vetenskap och forskningsledare vid Institutionen för farmaceutisk biovetenskap vid Uppsala universitet, har tilldelats priset Hjärnäpplet. Priset belönar särskilt framstående insatser när det gäller kunskapsöverföring, innovation och nyttiggörande av forskning. Vid sidan av forskning om modellsystem för immunologisk behandling av cancer har Sara Mangsbo använt resultaten och utvecklat metoder och behandlingar kommersiellt.

AS



som kan ersätta bomull i arbetskläder inom vården. Målet för regionen är att minska miljö- och klimatpåverkan.

Källa: Stockholms universitet, su.se.

AS

Rötter blir kläder

Grenar, rötter, toppar och mindre stammar, med samlingsnamnet grot, lämnas kvar när skog avverkas. Groten används i dag i mycket liten utsträckning, utan får förmåtna. I ett projekt vid Stockholms universitet, med Region Stockholm som medfinansör, studeras möjligheten att använda grot till fibrer

Forskning om hälsoeffekter

Nio internationella forskningsprojekt tilldelas medel om totalt 12 miljoner euro genom Belmont Forums utlysning Climate, Environ-

NOTISER

ment and Health. Utlysningen är ett samarbete mellan 13 finansiärer från tio länder. Projekten kommer att bedriva forskning över hela världen med syfte att öka förståelsen för kopplingar mellan klimat, miljö och hälsa. Svenska forskare ingår som deltagare i fyra av de nio projekten.

AS

Ovanlig utbildning

Södertörns högskola startar hösten 2020 en helt ny utbildning. Den treåriga utbildningen omfattar filosofi, nationalekonomi och statsvetenskap, som är tänkta att komplettera varandra. Högskolan vill att studenterna ska vara förberedda att möta komplexa samhällsutmaningar.

Källa: Södertörns högskola, sh.se.

AS



POSTTIDNING B
Folkvett
c/o Föreningshuset
Virkesvägen 26
120 30 Stockholm



INNEHÅLL

- 4 Ledare: *Att verkligen förstå forskning*
- 7 Dan Larhammar: *Aktiv smärtlindring eller teatralisk placebo?*
- 17 Xzenu Cronström Beskow: *En öppen sekt på lätsas och tre destruktiva sekter på riktigt*
- 32 Aija Sadurskis: *Odlingssätt och näringsinnehåll*
- 45 Göran Nilsson: *Vad är pseudovetenskap?*
- 50 Xzenu Cronström Beskow: *Källkritik, anklagelser och analysverktyg*
- 61 Dan Larhammar: *Vetenskapsbaserade kost- och träningsråd*
- 66 Aija Sadurskis: *Poddradio*
- 70 Sven Ove Hansson: *Nobelpris-sjukan*
- 74 Pontus Bäckman: *Årsmöte online!*
- 77 Notiser

www.vof.se

